



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Mejora de un sistema de gestión logística para la reducción
de los costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de

Callao, 2017.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR:

ZAPATA TERRONES ANDY HUMBERTO

ASESOR:

Mgtr. Desmond Mejia Ayala

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMAS DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA-2017

PÁGINA DEL JURADO

Mgtr. Chirinos Marroquin Maritza

Mgtr. Mejia Ayala Desmond

Mgtr. López Padilla Rosario

DEDICATORIA

A mis queridos padres, que siempre están apoyándome constantemente, dándome su confianza para todas las decisiones que tome, responsables de mi formación universitaria.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial para mi madre Irma Terrones Vásquez, que siempre me apoya, siempre está conmigo y me da fortaleza mental en mis momentos de angustia. Gracias por tanto amor, por ser la mejor madre Dios me pudo dar.

A, Luis Humberto Zapata Terrones, gracias Padre por tu gran apoyo, por tu disciplina, por tu sinceridad y neutralidad conmigo. Eres un gran ejemplo para mí, con un gran corazón. Gracias por respetar mi forma de ser y darme siempre conocimiento.

A mi asesor, el Magister Desmond Mejia Ayala, por su asesoramiento, por ayudarme a ver mis errores, mejorar mi investigación, por su sinceridad y objetividad. Gracias por ayudarme a culminar mi presente investigación.

A la doctora Rosario Leonor Gonzales Lovon por su asesoramiento en la primera etapa de mi investigación, su conocimiento aportó mucho a mi investigación.

A Nataly Doris Estela Verastegui, por comprenderme, por respetar mi ausencia por motivos de estudio y trabajo, por su amor y su conocimiento lingüístico, que me ayuda a mejorar en la redacción y la forma de expresarme.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Andy Zapata Terrones estudiante de Ingeniería Industrial de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 70055187 con la tesis titulada “La mejora de un sistema de Gestión logística para la reducción de los costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao, 2017”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseadas, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Callao, 5 de Julio del 2017-.

Andy Humberto Zapata Terrones

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada: “La mejora de un sistema de Gestión logística para la reducción de los costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao, 2017”. Con la finalidad de mostrar la implementación de un sistema logístico y cómo refleja en la reducción de los costos de la empresa ya mencionada cuyo objetivo optimizar los costos logísticos mediante la realización de un sistema el cual mejorara la competitividad de la empresa en relación de los costos.

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de bachiller en Ingeniería Industrial, someto mi investigación a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

Zapata Terrones Andy.

INDICE	Página
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	iv
PRESENTACION.....	v
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	xvi
CAPITULO 1	
1.1. Realidad problemática.....	1
1.2. Trabajos previos.....	9
1.3. Teorías relacionadas.....	17
1.3.1. Mejora.....	17
1.3.2. Competitividad.....	17
1.3.3. Planificación.....	17
1.3.3.1. Definición de roles.....	18
1.3.4. Gestión logística.....	18
1.3.4.1. Gestión de compras.....	20
1.3.4.1.1. Matriz de Kraljic.....	21
1.3.4.2. Gestión de transporte.....	24
1.3.4.3.1. Transporte urgente.....	25
1.3.5. Costos logísticos.....	25
1.3.5.1. Costo de transporte.....	26
1.3.5.2. Costo de compras.....	27
1.3.5.2.1. Administración estratégica de los costos.....	28
1.3.6. Gestión de las relaciones con los proveedores.....	29
1.3.6.1. Construcción de las estrategias de compra.....	30
1.3.6.2. Selección del proveedor.....	31
1.3.6.2.1. Fuentes de información.....	31
1.3.6.2.1.1. Base de datos de los proveedores.....	32
1.3.6.2.2. Colaboración.....	32
1.3.6.2.3. Evaluación y desarrollo del proveedor.....	32
1.3.6.2.3.1. Evaluación del comportamiento del proveedor.....	33

1.3.6.2.4. Desarrollo de proveedores.....	33
1.4. Marco conceptual.....	34
1.5. Formulación del problema.....	34
1.4. Justificación del estudio	35
1.5.1. Justificación, relevancia y contribución.....	35
1.5.2. Justificación teórica.....	35
1.5.3. Justificación practica.....	36
1.5.4. Justificación metodológica.....	36
1.6. Hipótesis.....	36
1.7. Objetivos.....	37
CAPITULO 2	
2. METODO	
2.1. Tipo de investigación.....	39
2.2. Diseño de investigación.....	40
2.3. Identificación de variables.....	41
2.4. Población, muestra y muestreo.....	44
2.4.1. Población.....	44
2.4.2. Muestra.....	48
2.4.3. Criterios de selección.....	48
2.4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
2.4.5. Validación y confiabilidad del instrumento.....	49
2.5. Métodos de análisis de datos.....	50
2.5.1. Situación actual.....	50
2.5.1.1. Organización de la empresa.....	51
2.5.1.1. Problemas en la gestión con los proveedores.....	52
2.5.2. Análisis y diagnóstico de la situación actual del área de compras.....	52
2.5.2.1. Calidad de los pedidos generados.....	56
2.5.2.2. Entrega perfecta.....	57
2.5.2.3. Valor de los pedidos generados.....	58
2.5.2.4. Valor de entrega perfecta.....	59
2.5.3. Plan de aplicación de mejora.....	60
2.5.3.1. Construcción de estrategias de compra.....	60
2.5.3.2. Selección de los proveedores.....	61
2.5.3.3. Colaboración.....	61
2.5.3.4. Evaluación y desarrollo del proveedor.....	62
2.5.3.5. Cronograma de actividades.....	64

2.5.3.6. Inversión económica.....	65
2.5.4. Implementación de plan de mejora.....	65
2.5.4.1. Construcción de las estrategias de compras.....	65
2.5.4.1.1. Matriz de Kraljic.....	65
2.5.4.1.2. Desarrollo de planes de acción.....	72
2.5.4.2. Selección de los proveedores.....	73
2.5.4.3. Colaboración.....	80
2.5.4.4. Evaluación y desarrollo del proveedor.....	82
2.5.5. Resultados.....	85
2.5.5.1. Calidad de los pedidos generados.....	85
2.5.5.2. Entrega perfecta.....	86
2.5.5.3. Valor de los pedidos generados.....	87
2.5.5.4. Valor de entrega perfecta.....	88
2.5.6. Análisis económico financiero.....	89
CAPITULO 3	
3.1. Análisis descriptivo	
3.1.1. Variable dependiente.....	92
3.1.1. Valor de pedidos generados.....	93
3.1.2. Valor de entrega perfecta.....	94
3.2. Análisis inferencia	
3.2.1. Cálculo de hipótesis general.....	95
3.2.2. Cálculo de hipótesis específica 1.....	96
3.2.2. Cálculo de hipótesis específica 2.....	98
CAPITULO 4	
4.1 Discusión.....	101
CAPITULO 5	
Conclusiones.....	104
CAPITULO 6	
Recomendaciones.....	106

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Obstáculos para la inversión en los países emergentes.....	1
Gráfico 2: Puntuación de Perú en desempeño logístico.....	2
Gráfico 3: Diagrama de Pareto.....	7
Gráfico 4: Estratificación por áreas.....	8
Gráfico 5: Calidad de los pedidos generados.....	56
Gráfico 6: Entrega perfecta.....	57
Gráfico 7: Valor de los pedidos generados.....	58
Gráfico 8: Valor de entrega perfecta.....	59
Gráfico 9: Resultados Calidad de los pedidos generados.....	86
Gráfico 10: Resultados Entrega perfecta.....	87
Gráfico 11: Resultados Valor de los pedidos generados.....	88
Gráfico 12: Resultados Valor de entrega perfecta.....	89
Gráfico 13: Comparación variable dependiente.....	92
Gráfico 14: Comparación valor de pedidos generado.....	93
Gráfico 15: Comparación valor de entrega perfecta.....	94

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama de Causa-Efecto de costos.....	11
Ilustración 2: Gestión logística.....	19
Ilustración 3: Matriz de Kraljic.....	21
Ilustración 4: Transporte.....	27
Ilustración 5: Compras.....	28
Ilustración 6: Marco integral del SRM.....	29
Ilustración 7: Estrategia de Compras.....	30
Ilustración 8: Identificación de fuentes potenciales para cubrir una nueva necesidad.....	31
Ilustración 9: Índices de evaluación del comportamiento.....	33
Ilustración 10: Formato cuasi experimental.....	41
Ilustración 11: Organigrama de la empresa.....	51
Ilustración 12: Formato de cotizaciones.....	55
Ilustración 13: Sistema de gestión de las relaciones.....	60
Ilustración 14: Matriz de Kraljic.....	60
Ilustración 15: Criterios de selección de proveedor.....	61
Ilustración 16: Colaboración de proveedores.....	62
Ilustración 17: Sistema de gestión de las relaciones.....	63
Ilustración 18: Cronograma de actividades.....	64
Ilustración 19: Matriz de Kraljic.....	70

INDICES DE TABLAS

Tabla 1: Definición de las variables.....	6
Tabla 2: Matriz relacional.....	6
Tabla 3: Esquema de Pareto.....	7
Tabla 4: Productos apalancados.....	22
Tabla 5: Productos estratégicos.....	23
Tabla 6: Productos rutinarios.....	23
Tabla 7: Productos cuellos de botella.....	24
Tabla 8: Beneficios de proveedores.....	32
Tabla 9: Índices de evaluación del comportamiento.....	33
Tabla 10: Matriz de Operacionalización de las variables.....	43
Tabla 11: Población de consumibles.....	44
Tabla 12: Formato de reporte semanal de compras.....	53
Tabla 13: Formato de reporte semanal de transporte.....	54
Tabla 12: Calidad de los pedidos generados.....	56
Tabla 13: Pedidos entregados perfectos.....	57
Tabla 14: Valor de pedidos generados.....	58
Tabla 15: Valor de entrega perfecta.....	59
Tabla 16: Ficha de evaluación de proveedores.....	62
Tabla 17: Inversión mano obra.....	65
Tabla 18: Indicador de eficiencia.....	65
Tabla 19: Agrupación de consumibles.....	66
Tabla 20: Grupo de tuberías y accesorios.....	67
Tabla 21: Grupo de gases de soldadura y corte.....	67
Tabla 22: Grupo de soportes.....	67
Tabla 23: Grupo de barras.....	67
Tabla 24: Tasa de crecimiento del mercado.....	68
Tabla 25: Complejidad del abastecimiento.....	69
Tabla 26: Categoría de productos según Kraljic.....	71
Tabla 27: Peso de los factores en base a compras.....	73
Tabla 28: Evaluación en base a la calidad.....	74
Tabla 29: Evaluación en base al nivel de servicio.....	74
Tabla 30: Evaluación en base al precio.....	75
Tabla 31: Evaluación global.....	75
Tabla 32: Evaluación en base a la calidad.....	76
Tabla 33: Evaluación en base al nivel de servicio.....	76

Tabla 34: Evaluación en base al precio.....	77
Tabla 35: Evaluación global de gases.....	77
Tabla 36: Peso de los factores en base a transporte.....	78
Tabla 37: Evaluación del transporte en base al nivel de servicio.....	79
Tabla 38: Evaluación en base a la calidad.....	79
Tabla 39: Evaluación en base al precio.....	80
Tabla 40: Evaluación global de transporte.....	80
Tabla 41: Horario de entrega de materiales consumibles.....	82
Tabla 42: Ficha proveedor A.....	83
Tabla 43: Ficha proveedor D.....	83
Tabla 44: Ficha de evaluación de gases.....	84
Tabla 45: Ficha de evaluación transporte 1.....	84
Tabla 46: Ficha de evaluación transporte 2.....	85
Tabla 47: Calidad de los pedidos generados.....	85
Tabla 48: Pedidos entregados perfectos.....	86
Tabla 49: Valor de los pedidos generados.....	87
Tabla 50: Valor de entrega perfecta.....	88
Tabla 51: Costos.....	89
Tabla 52: Comparación variable dependiente.....	92
Tabla 53: Comparación valor de pedidos generados.....	93
Tabla 54: Comparación valor de entrega perfecta.....	94
Tabla 55: Prueba de normalidad hipótesis general.....	95
Tabla 56: Comparación de medias.....	95
Tabla 57: Hipótesis nula.....	96
Tabla 58: Prueba de normalidad hipótesis específica 1.....	97
Tabla 59: Comparación de medias hipótesis 1.....	97
Tabla 60: Prueba Z-Hipótesis específica 1.....	98
Tabla 61: Prueba de normalidad hipótesis específica 2.....	98
Tabla 62: Comparación de medias hipótesis 2.....	99
Tabla 63: Prueba Z-Hipótesis específica 2.....	99

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se titula la mejora sistema de Gestión logística para la reducción de los costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao, 2017. Dicha empresa se desenvuelve en el rubro construcción y mantenimiento, la cual se encarga de desarrollar proyectos de instalación de estructuras en base a acero inoxidable y mantenimiento de maquinaria electromecánica en todo el territorio nacional.

El objetivo principal de la investigación es que a través de mejorar el sistema de gestión logística se reduzcan los costos logísticos relacionados a la empresa EYSM INGENIERIA SAC optimizando dicho sistema y buscar mantener constantemente el funcionamiento. En la actualidad, la empresa cuenta con un exceso de costos logísticos por una mala gestión de estos atribuyendo costos ocultos por falta herramientas de control y mejora. Se planteó desarrollar la metodología SRM (sistema de gestión de las relaciones con los proveedores) para aumentar la eficiencia en la gestión de las compras y transporte y consecuentemente reducir los costos logísticos. El estudio es explicativo-experimental, diseño cuasi-experimental, evaluaciones pre test, para diagnosticar el estado anterior de la empresa, y pos-test para la evaluación si hubo una reducción en los costos si se mejoró el sistema de gestión logística.

Palabras clave: Gestión logística, costos logísticos, costos ocultos, SRM (Sistema de gestión de las relaciones con los proveedores)

ABSTRACT

The present research work is titled the improvement of logistics management system for the reduction of costs in the company EYSM INGENIERIA SAC de Callao, 2017. This company is involved in construction and maintenance, which is responsible for developing installation projects Of structures based on stainless steel and maintenance of electromechanical machinery throughout the national territory.

The main objective of the research is that by improving the logistics management system, the logistics costs related to the company EYSM INGENIERIA SAC will be reduced by optimizing the system and seeking to keep the operation constantly. At present, the company counts on an excess of logistic costs by a bad management of these attributing hidden costs by lack control and improvement tools. It was proposed to develop the SRM (Supplier Relationship Management System) methodology to increase the efficiency in the management of purchases and transportation and consequently reduce logistics costs. The study is explanatory-experimental, quasi-experimental design, pre-test evaluations, to diagnose the previous state of the company, and post-test for evaluation if there was a reduction in costs if the logistics management system was improved.

Keywords: Logistics management, logistics costs, hidden costs, SRM (Supplier Relationship Management System)

INTRODUCCION

Hoy en día hablar de logística es tratado de forma muy importante, ya que se les está dando en las organizaciones un área específica para su tratamiento y a través del tiempo ha ido mejorando constantemente, hasta convertirse en una base fundamental para que una organización sea considerada como una empresa del primer mundo.

Por otro lado el concepto de los costos relacionados a la logística también ha ido evolucionando a lo largo de los años, ya que hoy en día la competitividad es exorbitante y la mejor forma de generar mayores utilidades es aumentar los ingresos o reducir los costos.

Así podemos apreciar que tanto la logística como los costos son áreas que han tenido relevancia en los últimos años, siendo fundamentales en la competitividad de la empresa, teniendo relación de función similar con otras áreas, de carácter independiente con la finalidad de llevar a un mejor desempeño a la empresa.

En esta investigación identificaremos el problema y lo definiremos en el capítulo 1, posteriormente se definirá los conceptos a tomar en cuenta para dicha investigación en el capítulo 2, además se definirá la metodología de la investigación, se presentará la situación actual de la empresa, el plan de mejora, su implementación y sus respectivos resultados, en el capítulo 3, se mostraran los resultados del instrumento empleado conforme a las hipótesis planteadas, donde se comparan los indicadores antes y después del plan de mejora, después en el capítulo 4, se procederá a la discusión de nuestros resultados en donde se comparará con nuestros antecedentes y por último en el capítulo 5 y 6 se pondrá las conclusiones y recomendaciones para investigaciones futuras; por ello se le invita a leer esta investigación y ver la problemática de un caso que se repite diariamente.

CAPITULO 1:

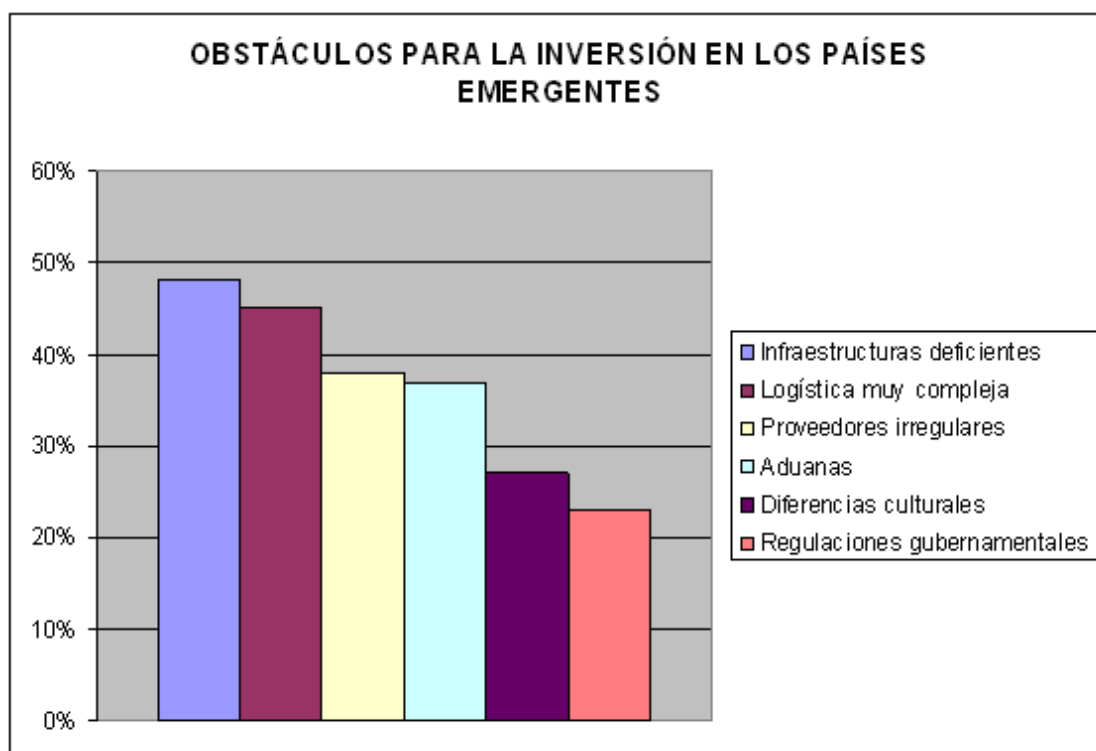
INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

A nivel mundial una de las grandes deficiencias de la gran mayoría de empresas de todo tipo son los costos logísticos que tienen como consecuencia aumentar el precio del bien a niveles exorbitantes. Así mismo se evidencia que incluso en grandes empresas de países los costos por logística pueden agregar hasta un 50 por ciento al precio final de los productos que se comercializan. Siempre y cuando hay excepciones, como es el caso de Europa y Norte América que poseen una economía muy desarrollada y madura, lo cual los hacen muy flexibles al momento de adaptar la logística a las nuevas corrientes que conllevan esta sociedad y contrarrestar a la vez la creciente competencia que provienen de países en vías de desarrollo.

El entorno de la competitividad en las cuales las empresas se encuentran inmersas conlleva a exigirse así mismas a tal nivel de llegar a la perfección en la elaboración de cualquier objetivo, meta o trabajo a realizar, estas exigencias se convierten en un punto muy fundamental de acción ya que cada compañía enfoca sus esfuerzos en cumplir con los lineamientos y exigencias que hoy en día exigen los clientes.

Gráfico 1: Obstáculos para la inversión en los países emergentes.

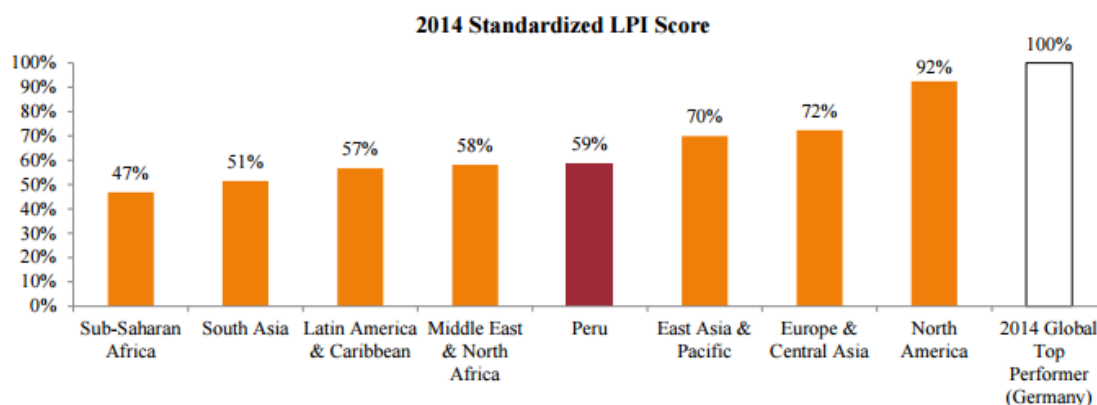


Fuente: López (2007)

En esta ilustración se aprecia como la variante logística sigue es predominante en el nivel de preocupaciones, hasta el punto que de los seis elementos que se enuncian como de mayor riesgo, los cuatro primeros está íntimamente ligados y vinculados a las actividades logísticas y representan, con mucha diferencia, los temas claves que afectan a esas actividades económicas de carácter global; por todo ello se puede concluir que a pesar de ser la logística uno de los motores principales del fenómeno de globalización económica.

En nuestro país la realidad de muchas empresas es similar a la de Centroamérica ya que solo el 30% posee una alta eficiencia logística, del cual representa entre un 20% a 30% sobre las ventas, cuando en Chile es de solo el 12% y en Estados Unidos de 8%.(El comercio, 23 de septiembre del 2014). Esto evidencia que en nuestro entorno el 70% no es eficiente en los procesos logísticos lo cual demuestra la falta de competitividad de las empresas nacionales ante las extranjeras principalmente en costos que influyen el precio de venta final.

Gráfico 2: Puntuación de Perú en desempeño logístico



Fuente: Grupo Banco Mundial-MINCETUR (2014)

En esta ilustración se refleja la puntuación de Perú que es inferior al 30% a 40% comparado con Estados Unidos y Alemania y a su vez 10% menos que Europa oriental y Asia del Este.

En las pequeñas empresas son más notorias las deficiencias logísticas, ya que estas se priorizan en generar ganancias y no toman importancia a este tipo de áreas

en especial, que en si son la base que toda empresa debe poseer para incrementar su crecimiento de forma considerable. La empresa EYSM INGENIERIA SAC, el cual se encamina esta tesis, labora en el rubro de Ingeniería de proyectos en infraestructuras, montajes y fabricación de tuberías de acero inoxidable y al carbono. No obstante mediante un diagnostico en busca de mejorar el sistema de gestión logística para la reducción de sus costos se encontraron varias deficiencias que servirán para encontrar la problemática más destacada que está afectando a la empresa en vías de un mejor desarrollo.

Además se suma las condiciones del mercado actualmente que conllevan una elevada competencia en el sector que obligan a estos a reducir sus costos para ofrecer un mejor precio de venta con calidad exigida por el cliente. Para ello se ha elaborado una serie de análisis que muestren la realidad problemática en la que se encuentra dicha empresa. A continuación se describirá el FODA establecido por la misma empresa que caracteriza a EYSM INGENIERIA SAC:

Fortalezas

- ✓ La calidad de sus productos es de buena calidad
- ✓ Flexible a los cambios
- ✓ Cumplen siempre con los requisitos de los clientes
- ✓ Capacitación constante a sus trabajadores
- ✓ Buena relación con los clientes

Oportunidades

- ✓ Oportunidad de captar más clientes
- ✓ Contactar nuevos proveedores
- ✓ Excelente demanda
- ✓ Mejorar su gestión

Debilidades

- ✓ Solvencia económica
- ✓ Mala gestión operacional
- ✓ Inventario inexacto
- ✓ Excesos de costos por mala planificación
- ✓ Falta de funciones que contribuyan a la mejora

- ✓ Falta de personal
- ✓ Aprovisionamiento inestable

Amenazas

- ✓ Amplia competencia entre contratistas
- ✓ Pérdida de contrato por incumplimiento
- ✓ Pérdida de personal
- ✓ Mal entorno económico
- ✓ Entorno económico

En esta investigación para dar solución al tema de inventarios se ha planteado una tormenta de ideas para así llegar a una solución:

Identificación de los problemas (tormenta de ideas):

- Falta de organización en las compras.
- Falta de control.
- Excesos de compras en pequeñas cantidades.
- Excesos de costos de transporte.
- Incumplimiento de nuestros proveedores de transporte.
- Incumplimiento de nuestros proveedores en compras.
- No existe base de datos del historial de sus proveedores.
- Inventario inexistente.
- Falta de funciones y herramientas que contribuyan al mejoramiento.
- Clima laboral cargado.
- Personal insatisfecho.
- Entorno descoordinado.
- Tiempo improductivo.
- Incorrecta manipulación de inventario.
- Materia prima defectuosa.

Con la realización de la tormenta de ideas, se realizó un diagrama Ishikawa, cuya herramienta mostró cual es el problema principal a analizar en la empresa ya mencionada. A continuación en la ilustración N°1 se mostrará dicha herramienta.

Ilustración 1: Diagrama de Causa-Efecto

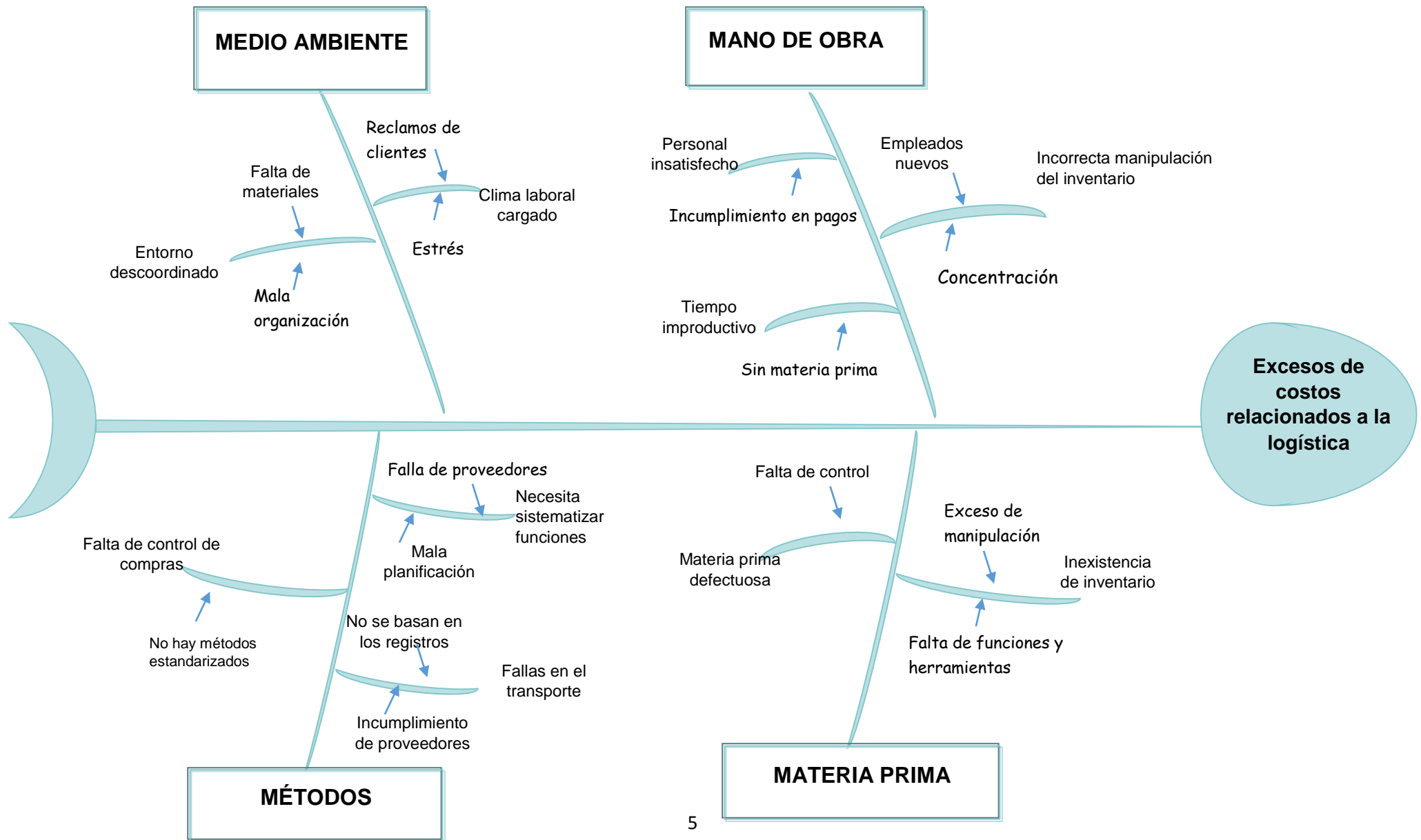


Tabla 1: Definición de variables

P1	Falta de organización
P2	Falta de control
P3	Excesos de compras en pequeñas cantidades
P4	Incumplimiento de nuestros proveedores de transporte
P5	Incumplimientos de nuestros proveedores de compras
P6	No existe base de datos del historial de sus proveedores
P7	Inventario inexistente
P8	Falta de funciones y herramientas que contribuyan al mejoramiento
P9	Clima laboral cargado
P10	Entorno descoordinado
P11	Personal insatisfecho
P12	Tiempo improductivo
P13	Incorrecta manipulación de inventario
P14	Materia prima defectuosa
P15	Fallas en el transporte

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Matriz relacional

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Puntaje	Acumulado
P1	1	1	1	1	1		1	1				1				8	7.02%
P2	1	1	1		1	1	1	1	1			1		1		10	8.77%
P3	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1	1			11	9.65%
P4	1	1				1		1	1	1		1		1	1	9	7.89%
P5	1	1	1		1	1	1	1	1			1		1		10	8.77%
P6	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	14	12.28%
P7	1	1	1		1		1									5	4.39%
P8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	13.16%
P9	1	1				1	1					1				5	4.39%
P10	1	1				1				1						4	3.51%
P11							1					1	1			3	2.63%
P12	1		1									1			1	4	3.51%
P13	1	1					1									3	2.63%
P14		1			1	1										3	2.63%
P15	1	1	1	1		1		1		1	1			1	1	10	8.77%
Total																114	100.00%

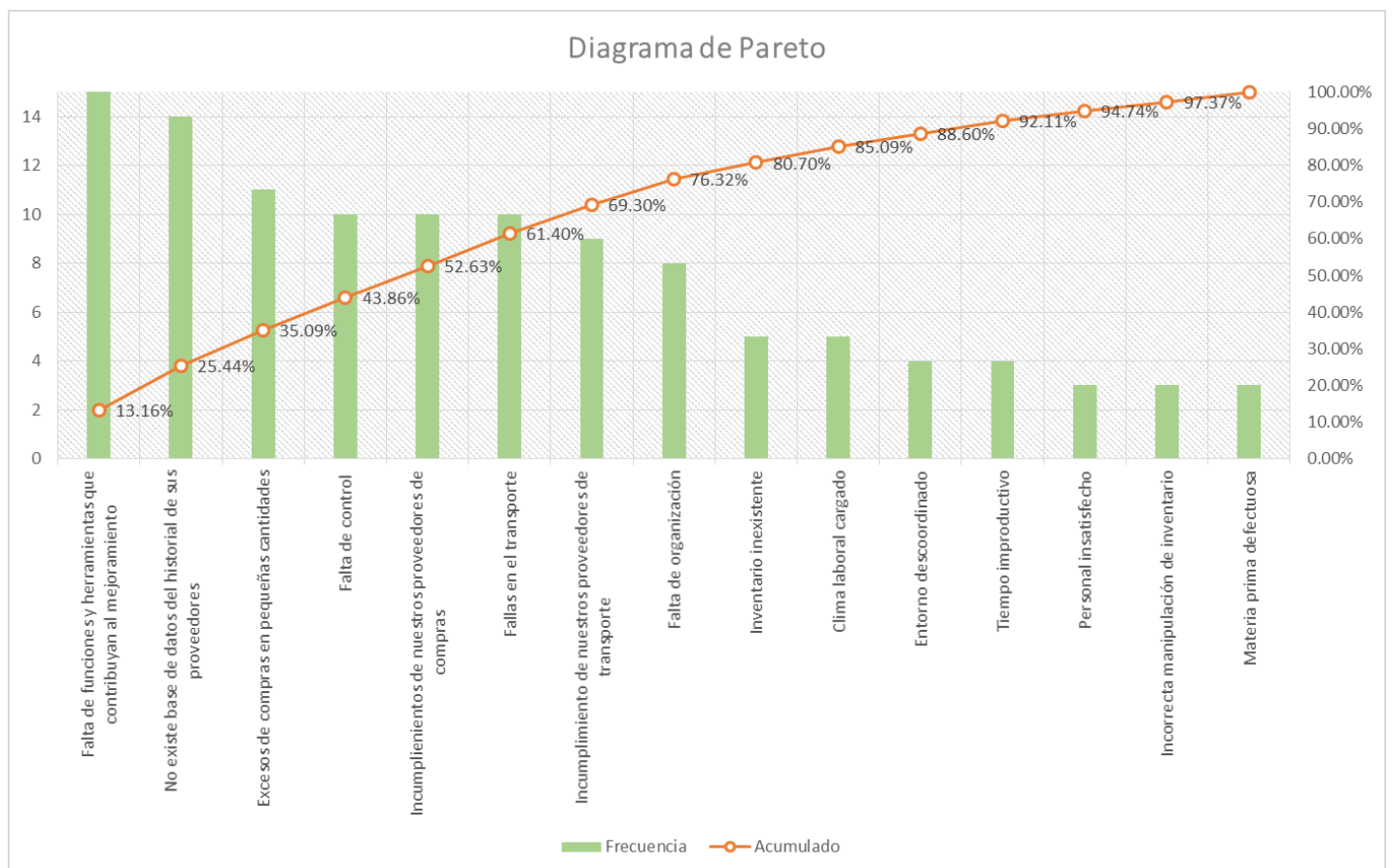
Fuente: Elaboración propia

Tabla 3: Esquema de Pareto

	Problema	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
a)	Falta de funciones y herramientas que contribuyan al mejoramiento	15	13.16%	13.16%
b)	No existe base de datos del historial de sus proveedores	14	12.28%	25.44%
c)	Excesos de compras en pequeñas cantidades	11	9.65%	35.09%
d)	Falta de control	10	8.77%	43.86%
e)	Incumplimientos de nuestros proveedores de compras	10	8.77%	52.63%
f)	Fallas en el transporte	10	8.77%	61.40%
g)	Incumplimiento de nuestros proveedores de transporte	9	7.89%	69.30%
h)	Falta de organización	8	7.02%	76.32%
i)	Inventario inexistente	5	4.39%	80.70%
j)	Clima laboral cargado	5	4.39%	85.09%
k)	Entorno descoordinado	4	3.51%	88.60%
l)	Tiempo improductivo	4	3.51%	92.11%
m)	Personal insatisfecho	3	2.63%	94.74%
n)	Incorrecta manipulación de inventario	3	2.63%	97.37%
ñ)	Materia prima defectuosa	3	2.63%	100.00%
	Total	114	100.00%	

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar los problemas vitales en este caso se desenvuelven en la falta de funciones y herramientas que contribuyan al mejoramiento, la falta de datos históricos de proveedores, el exceso de compras en pequeñas cantidades, falta de control, incumplimiento de proveedores, las constantes fallas en el transporte y la falta de organización completando el 76.32% del total de los problemas diagnosticados.

Además esto tiene como consecuencia una falta de competitividad con respecto a sus competidores que cada día se vuelven más eficientes y eficaces en base a costos y marcan una ventaja sobre la organización.

Gráfico 4: Estratificación por áreas.



Fuente: Elaboración propia

Agrupando los problemas conforme a la relación de sus áreas se llegó a la conclusión que las compras y transporte son los problema más importante en la empresa, acompañada seguido de la gestión que va relacionada con ellas mismas.

Por lo general planteado, el objeto de este trabajo es solucionar la problemática antes descrita y beneficiar así al desarrollo y crecimiento de estas empresas.

1.2. Trabajos Previos

A continuación en el presente capítulo serán expuestos diversos antecedentes realizados por autores que evaluaron el tema de Inventarios, enfatizando los diversos cambios en los costos relacionados a la logística que se pueden presentar en empresas en general.

GUTIERREZ, Andrés y JARA, Cristian (2013) para optar el título de Ingeniero Industrial presentaron su investigación a la universidad Privada del Norte titulada “Propuesta de mejora de la planificación en la cadena de abastecimiento para reducir costos logísticos en una empresa agroindustrial”. Los autores concluyeron que con la ejecución de mejoras planteadas se reducirán los costos del área de Logística de la empresa agroindustrial, produciéndose lo siguiente: Una economía de S/ 10, 953,639.44 de costos que se dejará de percibir mejorando el índice de rotación de 3.18 a 5. Una economía de S/ 297, 383,455.87 de costos que se dejará de percibir mejorando el lead Time de 6 semanas. Vender la materia prima obsoleta (que no posee rotación); ya que generan un costo de almacén de S/. 3, 104,247.13. Tras haber realizado el análisis de la empresa a partir herramientas de calidad, se hayo las causas más relevantes en los costos logísticos; el cual se prevaleció mediante el análisis de criticidad. La consecuencia del análisis, se pueden contemplar algunos indicadores que evidencian una mala gestión de los almacenes y flujos de propuesta de solución ahorro único ahorro anual costos de almacenamiento S/. 3, 104,247.13 Reducción de Saldos S/. 10, 953,639.44 Reducción del Lead time S/. 297, 383,455.87 TOTAL S/. 3, 104,247.13 S/. 308, 337,095.31 78 materiales, tales como costo de oportunidad por obstrucción de almacén con mercadería, índice de rotación y el lead time. De esta investigación se extrajeron un conjunto de herramientas para el diagnóstico exacto de la problemática para esta investigación, además algunas se han adaptado en la implementación de mejora para solucionar la problemática que sucede en la empresa EYSM INGENIERIA SAC.

ARRIETA, Eduardo (2012) para optar el título de ingeniero industrial presentó su investigación a la universidad pontificia Católica del Perú titulada “Propuesta de mejora en un operador logístico: análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución”. El autor llego a las siguientes conclusiones:

Una apropiada análisis de los procesos permitió realizar el rediseño de los flujos logísticos presentes en la operación, lográndose reducir en un 80% los tiempos de preparación para el despacho de una paleta, ello a su vez originó que se reduzca la manipulación y el traslado de los productos en un 43% y se reduzcan costos operativos que no agregaban valor al servicio en un 91%. Los cambios realizados impulsaron a la empresa a lograr una reducción del índice de siniestralidad de productos y en el nivel de horas extras de personal operativo, propiciando además un incremento en el indicador que mide el nivel de cumplimiento de los pedidos. La aplicación de las mejoras propuestas ha permitido que se logre una reducción del 45,53% en los costos de los servicios ofrecidos respecto a cómo se realizaban originalmente estos servicios. Los ahorros obtenidos han permitido que la inversión inicial de S/. 788 568,18 que era necesaria para la introducción de las mejoras tengan un periodo de recupero de 16 meses, después de los cuales la empresa incrementó su rentabilidad. Con la implementación y teniendo un control constante de estas, se logrará que la organización pueda llegar al proceso de acreditación de sus procesos por medios de sistemas de gestión (Ambiental, Seguridad, Calidad). La ejecución de un conjunto de mejoras en las operaciones de la organización logró una gran oportunidad para optimizar el nivel de servicio que se le brinda a sus clientes y al mismo tiempo la reducción de los costos logísticos. Así mismo esta investigación apoyo en el conjunto de herramientas cualitativas, semicualitativos y cuantitativos que pueden ayudar al diagnóstico de distintas maneras, pero con el mismo fin de identificar y priorizar la problemática u operación más resaltante. La metodología aplicada en esta investigación es semejante a la metodología propuesta de esta investigación.

GUERRERO, Natalia (2012) para optar el título de magister en administración presentó su investigación a la universidad nacional de Colombia titulada “Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicaciones en una empresa piloto”. En el cierre de su tesis refirió lo siguiente:

Durante la aplicación del modelo y mediante la utilización de herramientas de simulación financiera, se logró estimar una reducción del 8% en el costo total logístico y un incremento de 3.5% en el margen EBITDA basado en un portafolio de estrategias logísticas conducentes a la minimización de costos logísticos. Esta

propuesta representa entonces para la empresa, un portafolio con estrategias reales teniendo en cuenta las características particulares de la empresa y del sector económico donde pertenece, además de un punto de partida para la implementación de un proceso de mejora continua logística que apoye a la empresa, a alcanzar la ventaja competitiva definida desde su planeación estratégica y el logro de los objetivos organizacionales.

La implementación del modelo de minimización de costos logísticos en la empresa seleccionada, permite a la dirección trascender el concepto de logística hacia una visión global en términos de administración de la cadena de suministro, resaltando la necesidad de evaluar, integrar y optimizar todos sus procesos internos, además de establecer negociaciones gana – gana con sus proveedores y desarrollos de estrategias de servicio al cliente que apoyen el proceso de crecimiento que inició desde el año 2008, y que contribuyan al cumplimiento de los requerimientos que actualmente la casa matriz tiene sobre el indicador de generación de valor de la empresa. En colofón, el ejecutar en una organización un método de minimización de costos logísticos, mediante la planificación de un portafolio de estrategias registradas a través de un conjunto de herramientas aplicada en el entorno mundial, se puede identificar la relevancia de la logística en el desarrollo de ventajas competitivas de las organizaciones para lograr un mejor rendimiento. Esta metodología logro identificar la optimización de sus costos logísticos y su impacto en sus indicadores de gestión.

ORTIZ, José (2014) para optar el título de ingeniero industrial presentaron su investigación a la la universidad peruana de ciencias aplicadas titulada propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores femenina. El autor concluye:

Se propuso implementación del sistema SRM (Supplier Relationship Management) o gestión de las relaciones con los proveedores en solución al problema del desabastecimiento de empaques, ya que es un sistema cuya metodología de implementación apunta directamente hacia la solución del origen de la problemática. De modo que mediante la implementación de herramientas como la matriz de kraljic se desarrolló estrategias en la función de compras para así generar una mejor confianza con el proveedor.

Además, uno de los factores importantes por el cual se determinó esta propuesta de soluciones que la gestión de las relaciones con los proveedores es un sistema integral, y ya que la raíz de este problema es el de mejorar su área de compras, el objetivo de este sistema es fundamental.

La empresa tuvo una inversión económica necesaria para esta propuesta este sistema de gestión en la empresa fue de S/.131 000 aproximadamente, con gastos mensuales de S/.5330.00. No obstante, dicha inversión se recuperará en un trimestre de operaciones, lo cual hace que este proyecto se considere rentable. Como resultado, se obtiene un VAN de S/.152716 y un TIR del 42.97%.

El beneficio económico generado por la implementación del SRM, en una empresa del rubro textil posee un margen promedio de S/.14.500.000 anualmente, lo cual representa un 5.15% de tal utilidad, sólo al aplicarlo con el socio estratégico de los empaques.

GARCÉS, Carlos (2010) para optar el título de Magíster en Administración de Negocios en la universidad nacional de Colombia realizo la siguiente investigación titulada “Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo” Aplicación en una empresa piloto de caldas. Sus resultados fueron lo siguiente:

La eficiencia en el pronóstico de las ventas con procedencia a movimientos reales de las ventas del cliente repercute en mejoras de proceso de aprovisionamiento, transporte, producción y demanda. La correcta utilización del tiempo de los altos mandos de ventas a la focalización proporciona la metodología a seguir, una mayor capacidad del trabajador para llevar a cargo labores tácticas funcionales y de mercadeo, seguimiento a convenios, trabajo con auge de ventas, entre otros. Asimismo la optimización en el control de los inventarios y rotación de estos, así como administración correcta de devoluciones al concentrar los centros de distribución de la zona en un solo lugar o almacén.

Algunos de los beneficios colaterales de la implementación del modelo fueron:

- Mejora en la calidad del pronóstico de ventas al ser realizado con base a movimientos reales de las ventas de los clientes lo que a su vez redunda en

mejoras de los procesos de planificación de demanda, compras, producción y distribución.

- Mejor aprovechamiento del tiempo de los ejecutivos de ventas debido a la focalización que le proporciona la metodología del rutero de ventas, además de una mejor capacidad del Ejecutivo para llevar a cabo labores estratégicas de mercadeo y funcionales adicionales como conciliación de cuentas, seguimiento a convenios, trabajo con fuerza de venta, etc.

SORIANO, Andrés (2013) para optar el título de ingeniero industrial presento su investigación a la universidad de ciencias aplicadas titulada “Propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro (SCM) programación y distribución de producto terminado en una industria cervecera”. Sus resultados fueron los siguientes:

Ante el análisis sobre la organización y estudiar la gestión actual de su cadena de suministro del abastecimiento de producto terminado se concluye que la Empresa ya contaba con un modelo de planificación de ventas y operaciones, no obstante, este no era suficiente para reducir las roturas de inventario al nivel esperado, debido a la falta de comunicación y coordinación de los procesos dentro del área de planificación de transporte.

Asimismo, el manejo actual de los viajes realizado vía transferencias no optimiza los costos de transporte y excesos de inventario en planta en temporadas de alta demanda, dejando un ahorro mínimo de S/. 215,000. Para la ejecución de esta tesis se distinguió el uso del diagrama de Pareto, ya que permite identificar los orígenes de manera cuantitativa, estableciendo un orden de prioridades a los inconvenientes identificados para un análisis más sencillo para su solución.

Con la implementación de las propuestas presentadas se planea mejorar la disponibilidad del producto en el mercado y reducir las pérdidas económicas presentadas por roturas de inventario al menos en un 22%, es decir, en S/.1´437,766 anuales. Por otro lado, se planea disminuir los costos de transporte anual en no menos del 2.5 %, es decir, S/. 181,440 anuales e incrementar la satisfacción del cliente, al menos, un 50%.

MONTENEGRO, Roberto (2011) para optar el título de magister en ingeniería industrial y productividad en la tesis “diseño e implementación de un sistema de inventarios, aplicando simulación Montecarlo, en una empresa de servicios petroleros” en la ciudad de Quito, Ecuador manifestó lo siguiente:

Se implementó en el sistema de inventarios la simulación Montecarlo, con el fin de poder mejorar el manejo del mismo, mediante el uso de instrumentos y técnicas estadísticas que permitan pronosticar el producto terminado, cálculo de los tiempos de llegada de materias primas y stock de seguridad. Este sistema a nivel estadístico mostro gran eficiencia ya que permite reconocer y calcular los tiempos de llegada de materia prima para evitar el exceso de stock o la ruptura de stock.

El objetivo del proyecto es el de reconocer las beneficios y desbeneficios frente a la situación actual y la propuesta. La importancia de este proyecto radica, en la necesidad de mejorar el manejo de inventarios en la empresa, con lo que se busca obtener una mayor superioridad competitiva en el mercado de químicos para el petróleo.

CALDERÓN, Anahís (2014) para optar el título de ingeniero industrial presentó su investigación a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas titulada “Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo”. El autor llego a las siguientes conclusiones:

El realizar la función de las compras en base al criterio propio del trabajador, en base a su experiencia y proyección sin cuenta en ningún sistema traen consigo gran probabilidad de fallar. Es por ello que el implementar un sistema de gestión de inventario, traerán consigo un conjunto de herramientas, procedimientos, parámetros, metodología que permitirán al personal involucrado en el área realizar dicha función de acuerdo a lo establecido y por ende un mayor control y alcance del inventario.

La empresa genera desperdicios generando una pérdida aproximada del 31% de sus ventas, además generan un exceso de costos, ya que producto de su mala planificación generan pedidos extras a último momento y exceso de mano de obra.

Lo fundamental en cuanto a costos y beneficios para generar una mayor competitividad y crecimiento organizacional es que las empresa hagan “socio

estratégicos” en base a la gestión logística, esto quiere decir que den aprender a seleccionar a sus proveedores en base a sus requerimientos específicos como por ejemplo en calidad, precio y servicio. Actualmente el único elemento diferenciador real en los mercados actuales es el servicio, esto demuestra lo fundamental que tiene que ver la jerarquía de la cadena de suministros desde el cumplimiento correcto del proveedor para poder cumplir con el cliente de forma satisfactoria.

MARRERO, Rommel (2010) para optar el título de especialista en planificación, desarrollo y gestión de proyectos presento a la universidad Monte Ávila su proyecto titulado Estudio de factibilidad para la implementación de un Proceso Logístico Integral en un negocio de alimentos refrigerados en el área de Guatire en Caracas Venezuela llego a las siguientes conclusiones:

Al verificar los resultados obtenidos, podemos analizar que los operadores logísticos que prestan servicios de almacenamiento y transporte de alimentos refrigerados, situados en el área geográfica de Guatire, están respondiendo a un nicho de mercado que crece al ritmo que crece la población en esta región, es decir, a un paso acelerado, por lo que existe suficiente mercado no sólo para las 74 empresas ya existentes mencionadas en nuestro estudio, sino un mercado con suficiente terreno para dar paso a la ubicación de nuevos competidores que atiendan la zona en sí misma, así como la región oriente del país dada su proximidad.

La Tasa interna de retorno (TIR) igualmente muestra índices que combinados con el VAN, ratifican la necesidad de manejar volúmenes circundantes a los escenarios 1 y 2, para la factibilidad real del proyecto, inclusive por encima de la tasa exigida de 54,54%. El Payback para el escenario 1, se observa entre el segundo y el tercer año, específicamente en el mes 8 del segundo año; lo que nos sugiere un retorno a mediados del horizonte planteado de 5 años. Para el escenario 2, el Payback se nos muestra aún más positivo, partiendo de una utilidad neta en el año muy por encima de la inversión inicial (utilidad neta de BsF. 4.768.882 que actualizada al año cero se ubica igualmente en BsF. 3.085.936). Esta investigación se usó como apoyo en el diagnóstico de la situación actual de la empresa a la que va dirigida esta investigación.

Además ESPINO, Edward (2016) para optar el título de Ingeniero industrial presento a la universidad San Ignacio de Loyola su investigación titulada “Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos” manifestó las siguientes conclusiones:

En relación a la conclusión de nuestro primer objetivo específico sobre la disminución de los costos de producción en la gestión compras, podemos manifestar que dicha disminución fue medida por los factores: Costos de Producción: los cuales involucran los costos de materiales, costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación; y los costos de lo que dejamos por percibir; obtuvimos un ahorro de S/. 11,652.47 siendo un 26.42% luego de haber realizado la implementación en el mes de agosto, haciendo una proyección anual de ahorro de S/. 139,829.69 Nuevos Soles.

En referencia a reducción de los tiempos como vimos en la parte inicial del presente trabajo de investigación los tiempos de los procesos y el tiempo del personal que labora (al nivel jornada laboral y horas extras) era de 3380 minutos; realizando la toma de tiempos de los procesos y analizando la problemática que conllevaba, se realizó flujograma de procesos y Diagnóstico de Actividades del Proceso (D.A.P.); lo cual nos conllevó a reducir los tiempos de manera significativa a 1884 minutos de manera mensual representando un ahorro de 55.74%.

Podemos agregar que después que se dio por finalizado el presente estudio de investigación en el objetivo de la mejora de demanda de clientes atendida con un 74.40% mensual con la implementación ejecutada; se ha realizado un análisis de toma de información actual donde se puede apreciar que la tendencia ha seguido en aumento llegando a 86.80% de demanda de clientes atendida en la última semana y dándonos un promedio mensual de 84.53%; siendo un hallazgo importante para el presente estudio de investigación por que ratifica que las técnicas y herramientas implementadas han permitido la mejora en la gestión compras.

Para terminar esta tesis trata de los excesos de costos que se encontró en la organización donde se hizo un análisis de investigación, además de la aplicación

de un conjunto de herramientas relacionadas a la gestión de los proveedores donde se homologó a estos y se identificó los beneficios de la aplicación de la mejora.

Esta investigación aporó considerablemente a la implementación de esta investigación ya que la propuesta que se aplicó a la empresa EYSM INGENIERIA SAC está muy relacionada a esta.

1.3. Teorías relacionadas

1.3.1. Mejora

AGUILAR, Jorge. (2010), señala que la mejora continua se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. Se infiere que es un proceso de constante desarrollo para poder satisfacer las necesidades del entorno (p. 3)

Como vemos la mejora en una empresa competitiva es un proceso que nunca se detiene, porque siempre hay una posibilidad de hacerlo mejor.

1.3.2. Competitividad

La competitividad industrial es una medida de la capacidad inmediata y futura del sector industrial para diseñar, producir y vender bienes cuyos atributos logren formar un paquete más atractivo que el de productos similares ofrecidos por los competidores: el juez final es el mercado (European Management Forum, 1980, p. 63).

Así mismo CUERVO, Álvaro (1993) define que competitividad es una exigencia impuesta por el dinamismo tecnológico y la globalización de la competencia. Por lo tanto, el efecto de la competitividad es el resultado de una rentabilidad de los capitales invertidos similar o mayor a su coste de oportunidad. (363-378 pp.)

Por ende podemos concluir que competitividad es la imposición generada por la flexibilidad e innovación constante de la sociedad.

1.3.3. Planificación

ROBBINS, Stephen y CULTER Mary argumentan que consiste en definir las metas de la empresa, elegir una estrategia base para alcanzarlas y trazar planes

exhaustivos para integrar y coordinar el trabajo de la organización [...] Se ocupa tanto de los fines (que hay que hacer) como de los medios (como hay que hacerlo). (2005, p.158)

En este contexto el autor nos expresa que al planificar se deben asignar responsabilidades y definir las necesidades del cliente, ya que el objetivo principal es satisfacerlas de la mejor manera.

En esta etapa se define y refina los objetivos, además de planificar el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto (BEOTAS, Eduardo, 2006, p. 128).

En conclusión en esta fase inicial se establecen los objetivos y los pasos a seguir para poder cumplirlos de manera adecuada.

1.3.3.1. Definición de roles

“A medida que un grupo aprende a trabajar se familiariza con el desempeño de las tareas y los roles se configuran naturalmente [...]. Cada uno irá abandonando su postura o individualidad negativa para convertirla en un rol positivo que apunte a un objetivo común y le otorgue eficiencia al trabajo” (ARTER, Denis, 2004, p. 26).

Para finiquitar el autor nos habla sobre en un grupo de trabajo se van desarrollando roles de acuerdo a sus competencias para usarlas de forma positiva con la empresa.

1.3.4. Gestión logística

Según ESCUDERO, José (2013) indica que logística es una actividad que tiene como fin el satisfacer al cliente, proporcionándole productos y servicios en el momento, lugar y cantidad que los solicita, y todo ello al mínimo coste. Asimismo este tiene el objetivo principal de satisfacer en las mejores condiciones de servicio, coste y calidad gestionando los medios necesarios y movilizar los recursos humanos y financieros más adecuados (6 p.)

Así mismo, ANAYA, Julio (2007, 22 p.) publicó sobre gestión logística que se relaciona de una forma directa con todas aquellas actividades inherentes a los

procesos de aprovisionamiento, fabricación, almacenaje y distribución de productos.

ROUSE, Margaret (2012) manifestó que gestión logística es la gobernanza de las funciones de la cadena de suministro. Las actividades de gestión de logística típicamente incluyen la gestión de transporte interno y externo, la gestión de flotas, el almacenamiento, la manipulación de materiales, el cumplimiento de órdenes, el diseño de redes logísticas, la gestión de inventario, la planificación de oferta/demanda y la gestión de proveedores de logística externos. La gestión de logística comprende y abarca todos los niveles de planificación y ejecución de forma estratégica, operativa y táctica. Es una función integradora, que coordina todas las actividades logísticas, y comprende actividades logísticas con otras funciones, incluyendo la comercialización, las finanzas, las ventas de producción, y la tecnología de la información.

IMADE INGENIERA DE GESTIÓN, S.L (2012) refiere sobre gestión logística que el control de los transportes desde su punto de partida hasta la empresa, la gestión eficiente de los almacenes, el aprovisionamiento de las líneas de fabricación y la asignación exacta de recursos a la gestión de materiales son pieza clave para alcanzar la excelencia en las operaciones.(1 p.)

Ilustración 2: Gestión logística



Fuente: <http://imadegestion.com/gestion-logistica/>

Dado los siguientes conceptos podemos concluir que la Gestión logística es un sistema integrador que abarca todas las secciones logísticas como la de compras, transporte, inventario, planificación, tecnología, entre otras más que busca un eficiente servicio, costos mínimos y óptima calidad desde el lugar de origen hasta el punto de consumo para la satisfacción del cliente.

1.3.4.1. Gestión de Compras

Anteriormente la función de las compras no poseía ninguna relevancia en la organización de una empresa, puesto que se consideraba un rol pasivo. (AMMER, 1989, 18p.). No obstante hace algunas décadas ya se comenzaban a incluir a personal que ejercían la función de compras para incluirlos en el proceso de gestión estratégico. (CAULISTEY Y PARKER, 1982, 25p.). Por ende desde el comienzo de este milenio hasta hoy en día se toma mucha atención a la gestión de compras estratégicas debido a la participación de las compras en el planeamiento estratégico. Esto demuestra el fugaz desarrollo del ambiente competitivo que determina la necesidad de aumentar la capacidad de las compras para influir en los proyectos estratégicos (CARTER Y NARASIMHAN, 1996, 22p.).

Así mismo según ESCRIBA, Joan, SAVALL, Vicent y MARTINEZ, Alicia (2014) indica que la gestión de compras consiste en investigar las fuentes de abastecimiento y adquirir las mercaderías necesarias para el desarrollo de la actividad empresarial, con el fin de satisfacer la demanda (4 p.).

La función de compras influye de manera indirecta el flujo de bienes dentro del canal de suministros físico, aunque no siempre toda la responsabilidad se la va a llevar el encargado directamente con la logística. La toma de decisiones que conlleven la selección de los lugares de envío del proveedor, la decretación de las cantidades de compra, el momento indicado del flujo de suministros, y la selección de la forma y los métodos de transporte del producto son algunas de las decisiones importantes que afectan los costos de logística.

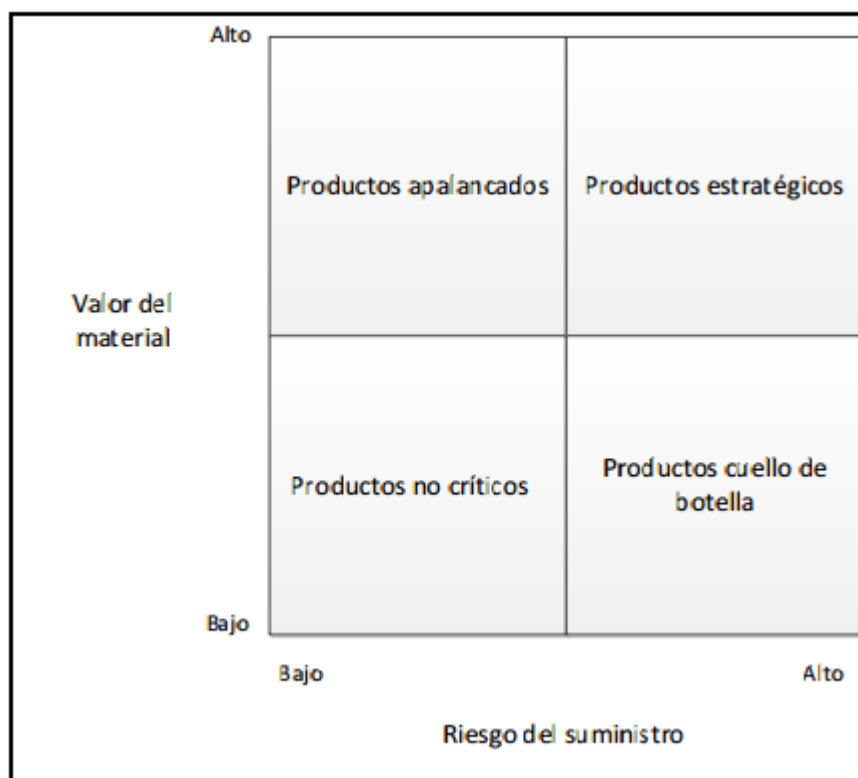
Así mismo, las actividades relacionadas con la negociación de contratos, la valorización del desempeño del proveedor conforme su historial, la calidad de los productos y el análisis de valor no tienen influencia directa sobre el movimiento y

almacenamiento de bienes dentro del canal de suministros. En conclusión, es correcto manifestar que el procedimiento de compra no se debe en mayor parte a la responsabilidad completa del encargado de la logística. Por otro lado, la interrelación entre las compras y las actividades de movimiento y almacenamiento puede ser esenciales. La discusión aquí se enfoca en aquellas actividades de compra más relacionadas con los flujos de producto. (BALLOU, Ronald, 2004, 446 p.)

1.3.4.1.1. Matriz de Kraljic

Es una herramienta que usualmente se usa en la gestión de compras. Kraljic creó esta matriz en el año 1983, siendo base para la creación de siguientes matrices de cartera.

Ilustración 3: Matriz de Kraljic



Fuente: Kraljic (1983)

Esta matriz se divide en dos dimensiones:

1. **Dimensión Interna:** La importancia económica de la compra en resultados (Valor del material). Se conceptualiza en expresión del volumen comprado,

el porcentaje del costo total de las adquisiciones y el impacto en la estrategia competitivas.

- 2. Dimensión Externa:** Complejidad de abastecimiento: Riesgo de Negociación (Riesgo de Suministro). Se refiere a la valorización de la disponibilidad, la cantidad de proveedores, la demanda del producto abastecido a los competidores, la evaluación de fabricarlo o comprarlo, riesgos, oportunidad de almacenarlo o reemplazarlo.

Esta Matriz se componen por 4 cuadrantes denominados: ítems estratégicos, ítems de apalancamiento, ítems no críticos e ítems cuello de botella; y en cada cuadrante, el autor señala estrategias para realizar las compras.

Tabla 4: Productos apalancados

Productos Apalancados	
Estrategias	Tácticas
Eficacia Funcional: Búsqueda del mejor precio, calidad y cantidad. Optimización de las tareas administrativas.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selección de proveedores. ■ El contrato debe permitir cambios con respecto a las ordenes de compra. ■ Optimización del precio por volumen de compra ■ Sustitución de productos ■ Monitoreo permanente de los cambios del mercado y los nuevos productos. ■ Redistribución por volúmenes de compras con los proveedores. ■ Énfasis en la Negociación.

Fuente: De La Rosa (2016)

Productos apalancados: Esta sección posee una gran relevancia estratégica aunque son relativamente fáciles de realizar. Las compras se pueden emitir a diferentes proveedores, por lo que lo más recomendable es aprovechar el poder adquisitivo, gestionar dichas compras mediante una selección de proveedores, sustituir productos y realizar negociaciones orientadas a precios.

Productos Estratégicos: Esta necesitan una estrecha relación con los proveedores. Como consecuencia, la estrategia de compra debe consistir en mantener una alianza estratégica con ellos. Es decir, la empresa debe gestionar estas compras mediante intercambios regulares de información, visitas frecuentes, procurar relaciones a largo plazo, y hasta se podría realizar una integración virtual con el proveedor.

Tabla 5: Productos Estratégicos

Productos Estratégicos	
Estrategias	Tácticas
Concretar Alianzas Estratégicas con Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ■ Establecimiento de plan de necesidades (Data histórica) ■ Desarrollo de relaciones de largo plazo con los proveedores. ■ Investigación detallada del mercado de proveedores. ■ Administración de inventarios y control de proveedores. ■ Decisión de Hacer o Comprar. ■ Análisis del riesgo ■ Análisis de costos ■ Plan de contingencias ■ Evaluación de Proveedores

Fuente: De La Rosa (2016)

Tabla 6: Productos Rutinarios

Productos Rutinarios	
Estrategias	Tácticas
Agilizar el Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estandarización de los productos y servicios. ■ Subcontratación para el producto, grupo o familia de los productos (constitución de Lotes). ■ Monitoreo y optimización del volumen de Compra (agregación). ■ Optimización del stock y el manejo de inventarios. ■ Eficiencia en el proceso. ■ Eficiencia en los procesos de emisión de las ordenes de compra, entrega de los productos y pago de las facturas. ■ Cooperación interdepartamental.

Fuente: De La Rosa (2016)

Productos no rutinarios: son aquellos de importancia estratégica baja, y son fáciles de manejar. No obstante, las órdenes con frecuencia son realizadas a muchos proveedores, por lo que sus costos logísticos y administrativos son altos.

Tabla 7: Productos cuellos de botella

Productos Cuellos de Botella	
Estrategias	Tácticas
Desarrollo de políticas de gestión de compras en la garantía de abastecimiento (búsqueda de proveedores)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Establecimiento de plan de necesidades (Data histórica) ■ Control y Seguimiento de entregas de los proveedores. ■ Análisis del riesgo de desabastecimiento. ■ Desarrollo de políticas de stock mínimos y máximos. ■ Evaluación como Clientes en la empresa Proveedora. (Posición de la empresa con respecto al % del nivel de Ingresos del Proveedor) ■ Planes de Seguridad y/o Planes de contingencias ■ Búsqueda de proveedores alternativos.

Fuente: De La Rosa (2016)

Productos cuello de botella: Estos productos poseen una baja importancia estratégica pero son complicados al momento de operar. Al mismo tiempo, se identifican porque suelen ocasionar complicaciones de carestía de la materia prima, debido a que los proveedores son poco o muy poderosos. En conclusión, la estrategia de compras confiada es asegurar el volumen de los materiales a consumir, por lo que estas compras deberían ser manejadas por una evaluación de proveedores, provisiones de seguridad y encontrar nuevos proveedores.

1.3.4.2. Gestión del transporte

En el libro de la institución Bureau Veritas formación explica que el transporte es un sector clave para el crecimiento global de la economía y es más que evidente en la actualidad que el concepto de logística no puede completarse ni desplegar toda su globalidad sin la gestión del transporte. (2011, 388-389p.)

ROJAS, Rodrigo (2014) en la revista América Economía con título de “La importancia del transporte en la cadena logística” refiere que cada vez más el transporte cobra mayor atención poco antes vista y en todas sus formas, sobre todo, en el despacho de productos terminados a clientes finales”.

Esto muestra que cada área correspondiente a la cadena logística se vuelve fundamental, así como el transporte, inventario y compras si no están correctamente interrelacionadas no llegar al objetivo.

1.3.4.2.1. El transporte urgente

El sector del transporte urgente se caracteriza por ser un sector joven, especialmente dinámico y abierto a ofrecer nuevos servicios. La mejora continua ha de ser uno de los objetivos de las empresas, para satisfacer a los clientes mediante un servicio de transporte urgente, rápido y fiable. (Bureau Veritas formación, 2011,402 p.)

En muchos casos un transporte urgente no necesariamente es lo más rentable económicamente, ya que usualmente en nuestro país un costos por transporte que necesita ser enviado a provincia u otra parte del país no sale del mismo costo que uno correctamente planificado que si se compara en cuestión de cantidad es una pérdida del valor del dinero por una mala ineficiencia en la gestión.

1.3.5. Costos Logísticos

Los costos logísticos es la adición de los costos ocultos encubiertos cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde su punto inicial (proveedores) hasta el final (clientes). En estos se incluyen costos de aprovisionamiento, almacenamiento, inventarios, transporte, distribución de los productos terminados entre muchos más. (PORTAL, Antonio)

Por otro lado ESTRADA, Sandra, RESTREPO, Luz y BALLESTEROS, Pedro (2010) explica que son los costos en que incurre la empresa u organización para garantizar un determinado nivel de servicio a sus clientes y proveedores.

Así mismo según FIORAVANTI Reynaldo (2014) indica que Podemos dividir los costos logísticos en 3 grupos:

- **Transporte:** Son los actualmente representan mayor repercusión en nuestro entorno. Según el tipo de empresa puede hasta representar del 50% al 60% de los costos logísticos. El sector privado busca su eficiencia a través de tomas de decisiones sobre tercerizar o realizar su propia transporte, el de elegir rutas más eficientes, vehículos más ahorradores y eficientes, entre otros.
- **Inventario:** Es también un componente principal para las empresas. Representan del 20% al 30% de los costos e incluyen costos de almacenamiento de productos (desde el espacio, equipos, personas, hasta costos financieros del capital invertido en el estoque). Las empresas buscan optimizar sus estoques satisfaciendo al cliente de la mejor manera posible al costo más bajo.
- **Costos de gestión.** Son los que menos importancia se les da pero una pignoración total de esta puede generar perjudicial para la organización. Representan el 10% de los costos pero están muchas veces desapercibidos en otros renglones contables. Incluyen los costos de gestionar órdenes de clientes, facturas, planificación de inventario y distribución, más todos los procesos administrativos para que el producto llegue al cliente final.

Dados los siguientes argumentos se concluye que los costos logísticos son aquellos costos que involucran la gestión logística dentro del origen de la cadena de suministros hasta su final.

1.3.5.1. Costo de Transporte

El costo en el transporte se ha vuelto pieza clave para ser diferenciador y lograr una ventaja competitiva, no obstante cuando no se haya ese beneficio las empresas incurrir en la toma de decisiones sobre seguir con un transporte propio o tercerizar este, llevando consigo un conjunto de análisis de datos y proyección a futuro conforme al costo asociado de los inventarios en cantidad, tipo de material, entre otros asociado al desempeño de la modalidad elegida.

Esto quiere decir, que la velocidad, confiabilidad y eficiencia de este afectaran los niveles de inventario, e incluso la productividad ya que muchas empresas trabajan al mínimo en sus existencias y un error en esta función perjudica a la empresa.

Cuanto más ineficiente sean los servicios que se seleccionen, más inventario aparece en el canal y por consecuente un sobre costo por exceso de materiales o

por la compra de material a un costo excesivo de emergencia para cumplir con el proyecto a tiempos. Las organizaciones que operan con escaso o ningún inventario de materias primas son muy vulnerables a los retrasos y paros por la variabilidad en el desempeño del transporte. BALLOU, Ronald (2004, 220 p.)

Ilustración 4: Transporte



Fuente: <http://ingenieria-industrial.net/leer/articulo/53>

En la gran mayoría de países se toma al transporte como un mal necesario y no como socio calve. Lo cierto es que el transporte a nivel nacional y global se ha vuelto tan importante en todos sus aspectos, sobretodo en despachos casi inmediatos de productos terminados a clientes. Pero no sólo ese transporte debe ser eficiente, sino también toda la cadena de suministros, ya que todas deben estar al mismo ritmo para lograr su objetivo de la forma adecuada y sin alteraciones. (ROJAS, Rodrigo, 2014)

La mejor alternativa para la reducción de los costos a gran escala es que las empresas generen alianzas y hagan de los transportistas “socios estratégicos”. Lo cual es relevante, porque va de la mano de asumir que el transporte es estratégico. Hoy en día el único elemento diferenciador real en los mercados actuales es el servicio, y el transporte es una pieza vital en ese logro. Sin esto, la pérdida del cliente es un hecho seguro.

1.3.5.2. Costo de compras

Según ESPEJO, Marco (2015) indica que La gestión del abastecimiento solía ser una actividad que no requería mayor esfuerzo, la oferta se establecía en relación

de los productos más vendidos, añadiéndose una cantidad que respondiera ante un incremento inesperado de la demanda.

ROJAS, GUISAO Y CANO (2011) sostienen que el área de compras debe ser un lugar de producción de utilidades, esto quiere decir que este instruido hacia la creación de utilidades y todos sus objetivos y tareas deben estar encaminadas hacia esta meta. Esto también abarca a empresas que incluso no tienen fines de lucro, lo que los caracteriza es que en vez de generar beneficios económicos, se busca la reducción de los costos. (p. 27)

Ilustración 5: Compras



Fuente: <http://meetlogistics.com/archivos/gestion-de-compras>

El entorno ha cambiado fugazmente de forma progresiva desde ya hace unas décadas, los costos relacionados a la gestión de compras han tomado relevancia hoy en día, ya que son base hoy en día pueden representar en la empresa entre un 40 y 60% del valor de sus ventas, lo cual lo hace pieza fundamental en relación de costos y competitividad.

1.3.5.2.1. Administración estratégica de los costos

La gestión de los costos es un punto de grandes oportunidades para el logro de un fuerte nivel de liderazgo y administración del suministro, por otra parte, es un proceso de mejora continua. Su enfoque se basa primordialmente en el uso de herramientas y técnicas para sostener la economía en costos. Los representantes al mando del suministro deben crear una cultura que se basa fundamentalmente en reducir costos en lugar de una cultura de precios de forma aislada en vez de

una cooperativa tanto interna como externa con los proveedores y empresarios. (JOHNSON, LEENDERS y FLYNN, p. 252, 2012)

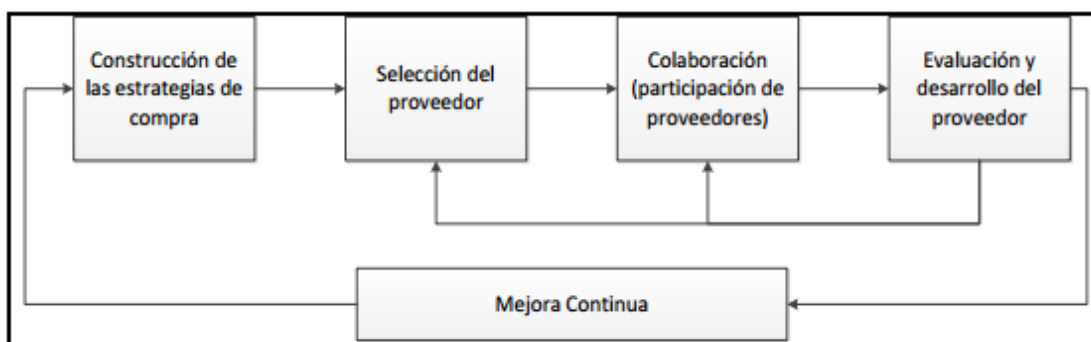
1.3.6. Gestión de relaciones con los proveedores (SRM)

Global Supply Chain Forum identifico hasta ocho procesos que deben estar gestionados a lo largo de la cadena de suministros, los cuales son:

1. **Gestión de las relaciones con los clientes (Customer relationship management)**
2. Gestión del servicio al cliente
3. Gestión de la demanda
4. Satisfacción de los pedidos.
5. Gestión de los flujos de producción.
6. Aprovisionamientos.
7. Desarrollo de nuevos productos y comercialización.
8. Devoluciones.

En esta investigación solo se trabajará con un proceso, el cual es el sistema de gestión de las relaciones (SRM), del cual se adaptará conforme la situación de la empresa.

Ilustración 6: Marco integral del SRM



Fuente: (PARK, SHIN Y CHANG, 2010, 5p.)

Actualmente, las empresas han tomado mayor interés al sistema de gestión de relaciones con los proveedores (SRM) debido a la importancia estratégica que posee la función de compras. Cabe señalar que un sistema SRM tiene como

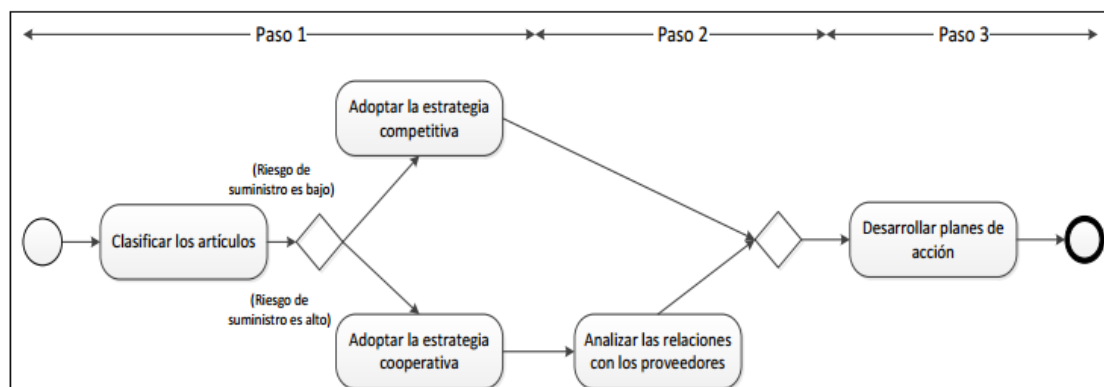
objetivo principal la colaboración con los proveedores, y permite que una empresa pueda desarrollar un nuevo producto competitivo y producir bienes de manera eficiente. Paralelamente, para desarrollar el SRM de la mejor manera, es necesario tener un conocimiento exhaustivo de todos los aspectos relacionados a este sistema. En tal sentido, PARK, SHIN Y CHANG (2010) proponen un marco integral para aplicar el SRM, en donde se considera importantes estrategias y las conexiones de cada módulo.

1.3.6.1. Construcción de las estrategias de compra

PARK, SHIN Y CHANG (2010) manifiestan mediante un procedimiento de tres pasos.

1. Clasificar el producto que se va a comprar por riesgo del suministro.
2. Comparar la relación con el proveedor.
3. Realizar un plan de acción.

Ilustración 7: Estrategia de compras



Fuente: (PARK, SHIN Y CHANG, 2010, 6p.)

En el primer paso se clasificará usando la herramienta de Kraljic tomando en cuenta los siguientes factores en el riesgo de suministro: la cantidad de los proveedores, oportunidades de hacer la compra, la alta competitividad de la demanda y la disponibilidad. No obstante, también posee factores que afectan en el impacto de valor, los cuales son el porcentaje del costo total de la compra, el impacto de la calidad del producto y la cantidad comprada. Cuando el riesgo de suministro es pequeño, se obvian obvía el procedimiento 2 y se busca una dirección competitiva en orientación a la reducción del costo.

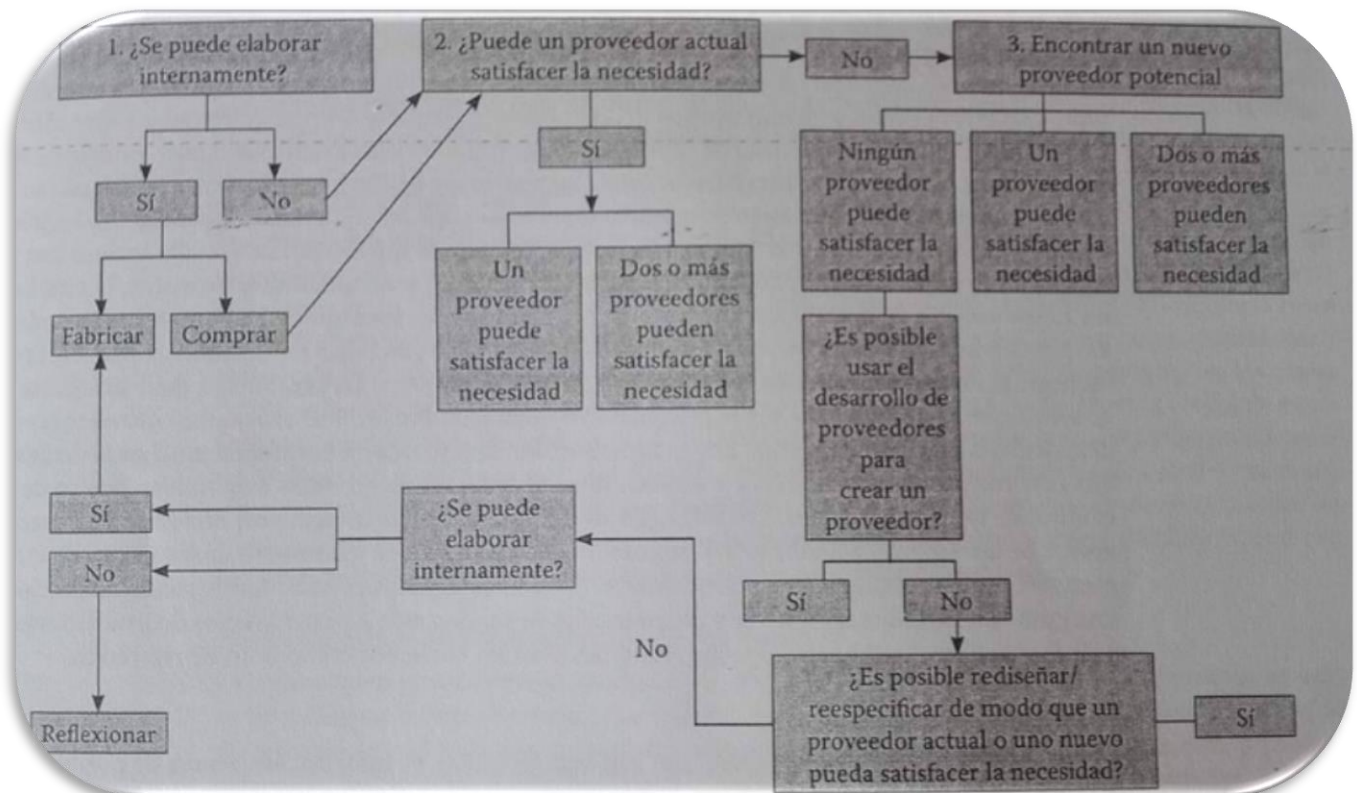
1.3.6.2. Selección del proveedor

La etapa de la selección de proveedores es donde se resume toda la preparación para poder entender y especificar las necesidades de las empresas. La vital labor del profesional del área es recolectar todas las necesidades de la empresa con lo que el clientes le puede proveer; la medida crítica reside en que proveedores se deberá selecciones conforme a todos los factores internos y externos que los comprometen. (JOHNSON, LEENDERS y FLYNN, p. 274, 2012).

1.3.6.2.1. Fuentes de información

El poder identificar las fuentes potenciales de información de abastecimiento es un impulsor fundamental para el éxito o fracaso de solucionar esta problemática. La retroalimentación de las estas fuentes debe ser constante para estar al tanto de los movimientos, ya que pueden modificarse ya que aparecen nuevas tendencias.

Ilustración 8: Identificación de fuentes potenciales para cubrir una nueva necesidad



Fuente: JOHNSON, LEENDERS y FLYNN, p. 275, 2012

1.3.6.2.1.1. Base de datos de proveedores

La información proveniente de cualquier fuente, si es de valor, debe captarse. Un indicador de catálogo facilita el acceso a un registro que se solicite. (JOHNSON, LEENDERS y FLYNN, p. 279, 2012).

En colofón, una data sobre la información de nuestros proveedores siempre será vital para una retroalimentación mutua que conlleva a una mejora si se usa de forma adecuada.

1.3.6.2.2. Colaboración (Participación de proveedores)

La colaboración interna en la organización es base y fundamental. En una situación en la cual el proveedor y el fabricante deben ganar, se debería cooperar funciones y beneficios mediante un método evolucionado que conecte al proveedor y el fabricante a través de la información compartida.

La contribución objetiva solo se lograra si hay participación del proveedor en las primeras fases de desarrollo de productos y la fomentación de una interconexión efectiva con un sistema de ingeniería concurrente. (PARK, SHIN Y CHANG, 2010, p. 8)

1.3.6.2.3. Evaluación y desarrollo del proveedor

La administración de los proveedores es un proceso complicado ya que pide una valoración constante de los puntos positivos y negativos de cada uno de ellos, así como de un registro y seguimiento continuo. (Bureau Veritas formación, 2011, p. 117).

La evaluación entre poseer un único proveedor o varios va a depender de la estrategia elegida por la empresa.

Tabla 8: Beneficios de proveedores

Un único proveedor	La empresa favorecerá el logro de acuerdos de colaboración estables, con lo que se puede garantizar una mejor y continuada calidad de los suministros.
Varios proveedores	Se favorecerá el logro de mejores precios debido al incremento de la competencia; sin embargo, se reducirán los beneficios producidos por las alianzas de colaboración

Fuente: Bureau Veritas formación, 2011, p. 117.

1.3.6.2.3.1. Evaluación del comportamiento del proveedor

Durante un determinado tiempo, se obtiene una información más clara sobre la capacidad del proveedor. Los factores que se usan frecuentemente son:

- Calidad
- Precio
- Nivel de servicio

Cabe resaltar que la ponderación de estos factores se da conforme la organización le da relevancia a cada una de ellas.

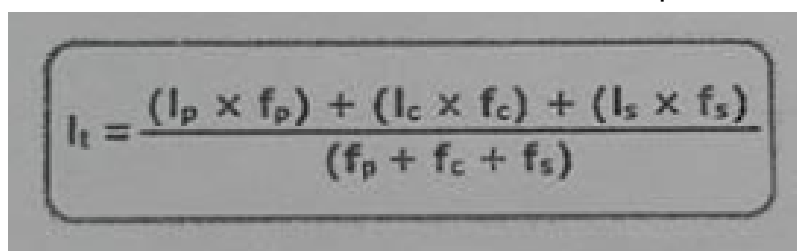
Tabla 9: índices de evaluación del comportamiento

Índices de evaluación del comportamiento	
Índice de precio	Cociente entre el precio medio más bajo ofertado o el más bajo del mercado y el precio medio calculado para ese proveedor, en un período dado.
Índice de calidad	Porcentaje de lotes aceptados sobre el total de los lotes suministrados o también el porcentaje de importes de materiales aceptados entre el total.
Índice de Servicio	Formas de calcularlo: Porcentaje de lotes entregados en el plazo. Porcentaje del importe de material servido en el plazo, sobre total entregado.

Fuente: Bureau Veritas formación, 2011, p. 125.

Para conocer el comportamiento del proveedor finalmente, se ejecutará la siguiente fórmula:

Ilustración 9: índices de evaluación del comportamiento


$$I_t = \frac{(I_p \times f_p) + (I_c \times f_c) + (I_s \times f_s)}{(f_p + f_c + f_s)}$$

Fuente: Bureau Veritas formación, 2011, p. 125.

1.3.6.2.4. Desarrollo de proveedores

El progreso de proveedores es un sumario que incrementa el rendimiento del proveedor. Por ende, estas organizaciones comprimen la base de proveedores con el propósito de aumentar la eficiencia de los proveedores seleccionados.

1.4. Marco conceptual

Bien: Conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable, para satisfacer las necesidades del cliente.

Calidad: Eficacia con que un producto cumple las expectativas del comprador.

Costo: Son las medidas monetarias del valor de los inventarios de producción en proceso y artículos terminados.

Costo oculto: coste adicional que genera una transacción o proceso por no realizarse adecuadamente, cuyo valor generalmente no se conoce y es de difícil cuantificación.

Demanda: También denominada consumo o uso, es el factor más importante en el control de los inventarios. La principal finalidad de un análisis de los inventarios consiste en prever lo que se ha de consumir en un tiempo futuro, con objeto de mantener existencias suficientes para las necesidades de ventas y producción y no excederse en la inversión y en los costos de almacenamiento. La demanda se considera como lo que ha de consumirse, por salidas de materiales para producción o de productos terminados, para ventas, en cierto periodo que puede ser anual, semestral, mensual, semanal o diario.

Optimización: Es el proceso que se realiza para mejorar el rendimiento de una actividad o proceso, evitando así la pérdida de tiempo y de datos.

Producto: Conjunto de atributos tangibles e intangibles, como el empaque, color, precio, calidad y marca junto con los servicios y la reputación del vendedor. Un producto puede ser un bien, un servicio, un lugar o una idea.

Rentabilidad: Se trata de un objetivo válido para cualquier empresa, ya que a partir de la obtención de resultados positivos ella puede mirar con optimismo no sólo su presente, que implica la supervivencia, sino también su futuro: es decir, el desarrollo de la organización en el tiempo.

1.5. Formulación del Problema

Problema general

¿De qué manera la mejora de un sistema de gestión de logística reduce los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017?

Problemas específicos

A. ¿De qué manera la mejora en la calidad de los pedidos generados incrementa valor de los pedidos generados sin problemas en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017?

B. ¿De qué manera la mejora en la entrega perfecta incrementa el valor de la entrega perfecta en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017?

1.6. Justificación del estudio

1.6.1. Justificación, relevancia y contribución

El presente trabajo de investigación tiene como propósito principal el mejorar un sistema de control logística con la finalidad de obtener un rendimiento óptimo en la cadena productiva de la empresa ya mencionada, esto se llevará a cabo mediante la aplicación de herramientas, planificación y funcionalidades se podrá mantener el control de forma eficaz , a su vez de acuerdo con algunas teorías relacionadas con la inmediata necesidad de mejorar la reducción de costos y analizar si logran alcanzar los objetivos trazados según algunas fuentes de estudio. Ante este problema de la ineficiente calidad en algunas producciones se debe analizar el problema causal y juntar alternativas de solución lo cuales son herramientas necesarias para alcanzar la visión propuesta de la empresa EYSM Ingeniería SAC.

1.6.2. Justificación teórica

La investigación aporta conocimientos básicos y teóricos para determinar la Propuesta de implementación de un sistema de gestión logística para la reducción de costos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC., en Callao, 2016. En tal sentido queremos contribuir teóricamente en forma general con todas las personas que buscan día a día una mejora continua en sus procesos, obteniendo una mejora en el rendimiento de la cadena de suministros otorgando alternativas de solución para los problemas que manifiestan todas las micro empresas. Las teorías que exponen en la presente investigación son aportes muy significativos para todas las Mypes

por que permite observar los excesivos costos logísticos en la empresa y así buscar la mejora en los procesos, asimismo también, las teorías de la presente investigación servirán como un marco referencial para futuras investigaciones sobre los procesos continuos en las pequeñas empresas.

1.6.3. Justificación práctica

El presente trabajo se justifica por la importancia y el contenido, de buscar alternativas de solución al problema, de manera sistematizada, con el uso de diferentes métodos, para determinar la relación de una implementación de un sistema de gestión logística para la reducción de costos, considerando de que vivimos en un mundo globalizado donde la tecnología son herramientas que influyen en la mejora de las actividades en las empresas. Los resultados y sus aportes de la presente investigación están directamente vinculados con la aplicación del software de inventario el cual podrá ser tomado y considerado como sugerencias para todos los interesados en el tema según criterio del lector.

1.6.4. Justificación metodológica

Con los resultados de la presente investigación del tipo explicativa, aplicada, experimental, nos permitió explicar su validez por la aplicación de los instrumentos que se usó para su medición. GÓMEZ, Marcelo. (2006: p. 15), afirma que “el sello distintivo de una investigación científica entonces, es la consecución de algo nuevo [...] habiendo tomado y usado teorías anteriores”. Por ello es importante realizar esta investigación aplicada, para poder apoyar a PYMES en la gestión que emplean.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

La mejora de un sistema de gestión de logística reduce de los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

1.7.2. Hipótesis Específicas:

Hipótesis Específico 1:

La mejora en la calidad de los pedidos generados incrementa el valor de los pedidos generados sin problemas en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

Hipótesis Específico 2:

La mejora en la entrega perfecta incrementa el valor de entrega perfecta de la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

1.8. Objetivos

1.8.1. Objetivo General

Determinar de qué manera la mejora de un sistema de gestión de logística reduce los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

1.8.2. Objetivos Específicos

Objetivos Específico 1:

Determinar de qué manera la mejora en la calidad de pedidos generados incrementa el valor de los pedidos generados sin problemas en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

Objetivos Específico 2:

Determinar de qué manera la mejora en la entrega perfecta incrementa el valor de entrega perfecta de la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

CAPITULO II

MÉTODO:

2.1. Tipo de investigación:

El presente proyecto es una investigación de tipo Aplicada, cuyo uso busca conocer la mejora de un sistema de gestión logística para la reducción de sus costos en la empresa EYSM INGENIERIA S.A.C. Mediante un conjunto de herramientas de recolección de datos se determinará la realidad actual y así se plantearán soluciones concretas y reales a los problemas determinados.

2.1.1. De acuerdo su carácter:

2.1.1.1. Explicativo

Según HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar (2014) el tipo de estudio explicativo es aquel que busca responder por las causas de los eventos y fenómenos, ya que tiene como propósito en explicar porque ocurre este y en qué condiciones se manifiesta o porque se relaciona con dos o más variables. (98 p.). El tipo de estudio será explicativo ya que estudia la mejora de las variables de independientes de esta investigación (calidad de pedidos generados y entrega perfecta) y su comportamiento en reducción de las dependientes (valor de los pedidos generados sin problemas y valor de entrega perfecta).

2.1.1.2. Experimental

Según el autor ARIAS, Fidias (2012, p. 34), define: La investigación experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos, a determinadas condiciones, estímulos o tratamiento (variable independiente), para observar los efectos o reacciones que se producen (variable dependiente).

De mismo modo HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar (2014, 130-139 pp.) declaran que pretende de la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados. Se lleva a cabo para analizar si una o más variables independientes afectan a una o más variables dependientes y por qué lo hacen. Así también se utilizan cuando el investigador pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula.

El experimento debe cumplir con tres requisitos:

- a) La manipulación intencional de una o más variables independientes.
- b) Medir el efecto que la variable independiente tiene en la variable dependiente
- c) Cumplir con el control o validez interna de la situación experimental.

2.1.2. De acuerdo a su naturaleza:

2.1.2.1. Investigación cuantitativa.

De acuerdo a su naturaleza la investigación es cuantitativa, ya que los estudios que utilizan este enfoque confían en la medición numérica, el conteo, y en el uso de estadística para establecer indicadores exactos.

2.1.3. De acuerdo a la orientación que asume:

Orientada a la aplicación, ya que está dirigida a la adquisición de conocimientos con el propósito de dar respuesta a problemas concretos.

2.2. Diseño de investigación

El diseño de estudio del presente proyecto es experimental, ya que va a existir una evaluación previa de las variables y luego va a haber una nueva evaluación de las variables después de ser aplicada a los sujetos en prueba, para luego concluir en una descripción general de los datos recaudados.

La investigación experimental es aquella técnica utilizada para encontrar el comportamiento de las variables a partir de diferentes combinaciones de factores o variables de entrada de un proceso, que al cambiar afectan la respuesta. Para entrar a experimentar es necesario pasar primero por el diseño de experimentos, esta técnica busca la manipulación sistemática de las variables de entrada de un proceso para entender el efecto que estas pueden causar en la variable respuesta. (QUIROGA, 2013).

2.2.1. Diseño cuasi experimental

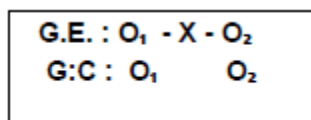
El diseño cuasi experimental también manipula la variable independiente para observar su comportamiento en la variable dependiente, solo que a comparación de los experimentos puros el grado de seguridad es menor pero aún así mayor que el pre experimental. En este diseño los sujetos no se asignan aleatoriamente

a los grupos, si no que estos ya están conformados antes del experimento y son inmunes. Según HERNANDEZ S. (2008), en una investigación cuasi- experimental consiste en que una vez que se dispone de los dos grupos, se debe evaluar a ambos en la variable dependiente, luego a uno de ellos se le aplica el tratamiento experimental y el otro sigue con las tareas o actividades rutinarias.

Modalidades:

1. Estudio de caso con una sola medición
2. Diseño de preprueba – postprueba con un solo grupo.

Ilustración 10: Formato cuasi experimental



Fuente: HERNÁNDEZ, 2008

Donde:

O1: Pre - test

X: Tratamiento

O2: Post – test

2.3. Identificación de variables

2.3.1. Variable independiente: Gestión logística, sus dimensiones a estudiar son las siguientes:

2.3.1.1. Calidad de los pedidos generados:

Tiene como objetivo controlar la calidad de los pedidos generados. Es el número y porcentaje de pedidos generados sin retrasos, o necesidad de información adicional.

$$Valor = \frac{Pedidos\ generados\ sin\ problemas}{Total\ pedidos\ generados} \times 100$$

Este indicador va directamente relacionado a la gestión de las compras, para constatar la eficacia de las compras solicitadas a nuestros proveedores.

2.3.1.2. Entrega perfecta:

Tiene como función principal medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados. En este caso este indicador que se dará a conocer a continuación será adaptado y aplicado para verificar la gestión del transporte, el nivel de cumplimiento, calidad y documentación requerida.

$$Valor = \frac{Pedidos\ entregados\ perfectos}{Total\ de\ pedidos\ enviados}$$

2.3.2. Variable dependiente: Costos logísticos, sus dimensiones a estudiar son las siguientes:

2.3.2.1. Valor de los pedidos generados:

Tiene como objetivo controlar el porcentaje del valor de los pedidos generados sin problemas. Es el número y porcentaje del valor de pedidos generados sin retrasos, o necesidad de información adicional.

$$Valor = \frac{Valor\ de\ pedidos\ generados\ sin\ problemas}{Valor\ total\ pedidos\ generados} \times 100$$

2.3.2.2. Valor de entrega perfecta:

Tiene como función principal medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados. En este caso este indicador que se dará a conocer a continuación será adaptado y aplicado para verificar la gestión del transporte.

$$Valor = \frac{Valor\ de\ pedidos\ entregados\ perfectos}{Valor\ total\ de\ pedidos\ entregados} \times 100$$

Tabla 10: Matriz de Operacionalización de las variables

Tipo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Variable Independiente	Gestión Logística	Es la gobernanza de las funciones de la cadena de suministro. Las actividades de gestión de logística típicamente incluyen la gestión de transporte interno y externo, la gestión de flotas, el almacenamiento, la manipulación de materiales, el cumplimiento de órdenes, el diseño de redes logísticas, la gestión de inventario, la planificación de oferta/demanda y la gestión de proveedores de logística externos ROUSE, Margaret (2012)	Es el conjunto de operaciones que tienen como función principal la administración del área relacionada a la logística de toda la cadena de suministros.	Calidad de los pedidos generados	(Pedidos generados sin problemas/ total de pedidos generados)*100	Razón
				Entrega perfecta	Pedidos entregados perfectos/ Total de pedidos enviados	Razón
Variable Dependiente	Costos Logísticos	Los costos logísticos es la suma de los costos ocultos involucrado cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde los proveedores hasta los clientes. En estos se incluyen costos de aprovisionamiento, almacenamiento, inventarios, transporte, distribución de los productos terminados entre muchos más. (PORTAL, Antonio)	Para brindar una mejor competitividad de la empresa se requiere una mejor gestión de los costos, que son los gastos económicos relacionados a la gestión logística	Valor de los pedidos generados sin problemas	Valor de los pedidos generados sin problemas/ Valor total de pedidos	Razón
				Valor de entrega perfecta	Valor de pedidos entregados perfectos/ Total pedidos entregados.	Razón

Fuente: Elaboración propia

2.4. Población, muestra y muestreo

La población y muestra para la presente investigación esta descrita de la siguiente forma:

2.4.1. Población

En toda investigación es necesario establecer los parámetros, determinado el universo donde se llevará cabo la investigación, así como los sectores sujetos a los cuales serán dirigidas toda la atención del investigador. Tal como lo define PARRA, Rubén (2006, p. 15), el universo “es el conjunto conformado por todos los elementos, seres u objetivos que contienen las características y mediciones u observaciones que se requiere en una investigación dada.”

Ahora bien, una vez definido el universo de investigación, es necesario delimitar la población de la misma.

En este sentido, Hurtado (2000, p. 152), “la población está constituida por el conjunto de seres en los cuales se va a estudiar el evento, y que además comparten como características comunes, los criterios de inclusión.

La población se analizó por el investigador del presente proyecto de la siguiente manera: La empresa EYSM INGENIERIA SAC cuenta con un inventario de materiales a usar, entre ellos están los consumibles y no consumibles; esta investigación se basará netamente en los materiales consumibles los cuales llegan a un total de 234 materiales universalmente.

Tabla 11: Población de consumibles

N°	Material para operación	N°	Material para operación
1	Tubo 12" acero al carbono SCH 40 sin costura	118	Tubo 12" acero inoxidable calidad 316
2	Tubo 11" acero al carbono SCH 40 sin costura	119	Tubo 11" acero inoxidable calidad 316
3	Tubo 10" acero al carbono SCH 40 sin costura	120	Tubo 10" acero inoxidable calidad 316
4	Tubo 9" acero al carbono SCH 40 sin costura	121	Tubo 9" acero inoxidable calidad 316
5	Tubo 8" acero al carbono SCH 40 sin costura	122	Tubo 8" acero inoxidable calidad 316
6	Tubo 7" acero al carbono SCH 40 sin costura	123	Tubo 7" acero inoxidable calidad 316
7	Tubo 6" acero al carbono SCH 40 sin costura	124	Tubo 6" acero inoxidable calidad 316
8	Tubo 5" acero al carbono SCH 40 sin costura	125	Tubo 5" acero inoxidable calidad 316

9	Tubo 4" acero al carbono SCH 40 sin costura	126	Tubo 4" acero inoxidable calidad 316
10	Tubo 3" acero al carbono SCH 40 sin costura	127	Tubo 3" acero inoxidable calidad 316
11	Tubo 2" acero al carbono SCH 40 sin costura	128	Tubo 2" acero inoxidable calidad 316
12	Tubo de 1" SCH 40 de acero al carbono	129	Tubo de 1" de acero inoxidable 316
13	Tubo de 2-1/2" SCH 40 de acero al carbono	130	Codo de 12" SCH 80 Acero inoxidable
14	Tubo de 1-1/2" SCH 40 de acero al carbono	131	Codo de 11" SCH 80 Acero inoxidable
15	Codo de 12" SCH 40 de acero al carbono	132	Codo de 10" SCH 80 Acero inoxidable
16	Codo de 11" SCH 40 de acero al carbono	133	Codo de 9" SCH 80 Acero inoxidable
17	Codo de 10" SCH 40 de acero al carbono	134	Codo de 8" SCH 80 Acero inoxidable
18	Codo de 9" SCH 40 de acero al carbono	135	Codo de 7" SCH 80 Acero inoxidable
19	Codo de 8" SCH 40 de acero al carbono	136	Codo de 6" SCH 80 Acero inoxidable
20	Codo de 7" SCH 40 de acero al carbono	137	Codo de 5" SCH 80 Acero inoxidable
21	Codo de 6" SCH 40 de acero al carbono	138	Codo de 4" SCH 80 Acero inoxidable
22	Codo de 5" SCH 40 de acero al carbono	139	Codo de 3" SCH 80 Acero inoxidable
23	Codo de 4" SCH 40 de acero al carbono	140	Codo de 2" SCH 80 Acero inoxidable
24	Codo de 3" SCH 40 de acero al carbono	141	Codo de 1" SCH 80 Acero inoxidable
25	Codo de 2" SCH 40 de acero al carbono	142	Tubo cuadrado 2"
26	Codo de 2-1/2" SCH 40 de acero al carbono	143	Tubo cuadrado 3"
27	Codo de 1" SCH 40 de acero al carbono	144	Tubo cuadrado 4"
28	Codo de 1-1/2" SCH 40 de acero al carbono	145	Tubo cuadrado 5"
29	Codo de 1-3/4" SCH 40 de acero al carbono	146	Tubo cuadrado 6"
30	Codo de 3/4" SCH 40 de acero al carbono	147	Tapón CAP de 12" acero inoxidable
31	Codo de 1/4" SCH 40 de acero al carbono	148	Tapón CAP de 11" acero inoxidable
32	Codo de 1/2" SCH 40 de acero al carbono	149	Tapón CAP de 10" acero inoxidable
33	Tapón CAP de 12" acero al carbono	150	Tapón CAP de 9" acero inoxidable
34	Tapón CAP de 11" acero al carbono	151	Tapón CAP de 8" acero inoxidable
35	Tapón CAP de 10" acero al carbono	152	Tapón CAP de 7" acero inoxidable
36	Tapón CAP de 9" acero al carbono	153	Tapón CAP de 6" acero inoxidable
37	Tapón CAP de 8" acero al carbono	154	Tapón CAP de 5" acero inoxidable
38	Tapón CAP de 7" acero al carbono	155	Tapón CAP de 4" acero inoxidable
39	Tapón CAP de 6" acero al carbono	156	Tapón CAP de 3" acero inoxidable
40	Tapón CAP de 5" acero al carbono	157	Tapón CAP de 2" acero inoxidable
41	Tapón CAP de 4" acero al carbono	158	Tapón CAP de 1" acero inoxidable

42	Tapón CAP de 3" acero al carbono	159	Aporte inoxidable
43	Tapón CAP de 2" acero al carbono	160	Aporte Fierro
44	Tapón CAP de 1" acero al carbono	161	Disco de desbaste 7"
45	Argón	162	Disco de corte 7"
46	Oxigeno	163	Disco de desbaste 4-1/2"
47	Nitrógeno	164	Disco de corte 4-1/2"
48	Acetileno	165	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)
49	Poliuretano 480	166	Soldadura supercito 1/8"
50	Poliuretano 519	167	Electrodo 3/32"
51	Tee acero al carbono de Ø1"	168	Tungsteno 3/32
52	Tee acero al carbono de Ø2"	169	Tee inoxidable de Ø1"
53	Tee acero al carbono de Ø3"	170	Tee inoxidable de Ø2"
54	Tee acero al carbono de Ø4"	171	Tee inoxidable de Ø3"
55	Tee acero al carbono de Ø5"	172	Tee inoxidable de Ø4"
56	Tee acero al carbono de Ø6"	173	Tee inoxidable de Ø5"
57	Tee acero al carbono de Ø7"	174	Tee inoxidable de Ø6"
58	Tee acero al carbono de Ø8"	175	Tee inoxidable de Ø7"
59	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	176	Tee inoxidable de Ø8"
60	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8	177	BUSHING INOX. DE 2 1/2" X 1 1/2"
61	Platina de 3/16" X 4"	178	BUSHING INOX. DE 2 1/2" X 1 1/4"
62	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	179	BUSHING INOX. DE 2 1/2" X 1"
63	Barra cuadrada de 1/2" inoxidable	180	BUSHING INOX. DE 2 1/2" X 1/2"
64	Barra cuadrada de 1" inoxidable	181	BUSHING INOX. DE 1 1/4" X 1"
65	Barra cuadrada de 2" inoxidable	182	BUSHING INOX. DE 1" X 1/2"
66	Armaflex en plancha de 1" de espesor	183	Brida de 10" X 150 Lbs. acero al carbono
67	Pernos de acero inoxidable calidad 304 3/4" X 2"	184	Brida de 9" X 150 Lbs. acero al carbono
68	tuercas galvanizados 7/8"	185	Brida de 8" X 150 Lbs. acero al carbono
69	arandelas a presión galvanizados 5/8"	186	Brida de 7" X 150 Lbs. acero al carbono
70	pernos galvanizados cabeza tipo sombrero 2 1/2"	187	Brida de 6" X 150 Lbs. acero al carbono
71	pernos galvanizados 1/2" x 3 1/2"	188	Brida de 5" X 150 Lbs. acero al carbono
72	pernos galvanizados 1 1/2" x 1/2"	189	Brida de 4" X 150 Lbs. acero al carbono
73	resi para espárragos galvanizados 3/8" x 1 3/4"	190	Brida de 3" X 150 Lbs. acero al carbono
74	tuercas fe negro 1/2"	191	Brida de 2" X 150 Lbs. acero al carbono
75	pernos galvanizados 1 1/4" x 1/4"	192	Brida de 1" X 150 Lbs. acero al carbono
76	pernos inox 3/8" x 1 1/2"	193	Viga "H" de 6" X 8" de acero inoxidable
77	arandelas de presión galvanizados 1"	194	Viga "H" de 6" X 8" de acero carbono
78	arandelas planas galvanizadas 5/8"	195	Viga "H" de 8" acero al carbono
79	arandelas planas galvanizadas 3/8"	196	Viga "H" de 8" acero inoxidable

80	pernos galvanizados 1 ¼" x ¾"	197	Viga "H" de 4" acero al carbono
81	tuercas inox 3/8"	198	Viga "H" de 4" acero inoxidable
82	arandelas a presión galvanizados ¼"	199	pernos de aclaje galvanizados de ½" x 5"
83	tuercas inox a presión ½"	200	pernos galvanizados 1 ½" x 3/8"
84	tuercas galvanizados 5/16"	201	pernos galvanizados 1 ¼" x 3/8"
85	tuercas galvanizados 5/8"	202	auto perforante 1 ½" x ¼"
86	pernos galvanizados 1 ¼" x 5/8"	203	arandelas inox a presión 3/8"
87	pernos galvanizados 1 ¼" x ½"	204	tuercas inox 5/8"
88	arandelas galvanizados planas ½"	205	arandelas de presión galvanizados ½"
89	arandelas a presión inox ½"	206	arandelas planas galvanizados ½"
90	arandelas a presión inox 5/8"	207	tuercas inox ¼"
91	tuercas inox 7/16"	208	tuercas galvanizados ¼"
92	pernos galvanizados ¼" x ½"	209	arandelas de presión inox 5/8"
93	arandelas planas galvanizados 5/16"	210	tuercas inox 1/8
94	arandelas a presión galvanizados 1/8"	211	pernos inox ¼" x 1"
95	tuercas fe negro 5/8"	212	arandelas planas inox ¾"
96	pernos galvanizados ½" x 1 ½"	213	pernos inox ¾"
97	arandelas planas galvanizados 1/8"	214	tuercas galvanizados ¾"
98	arandelas planas fe negro ½"	215	arandelas planas galvanizadas 1"
99	pernos inox 5/16" x 1"	216	arandelas a presión inox 1"
100	pernos galvanizados 5/8" x 1 ¼"	217	arandelas a presión galvanizados 3/8"
101	arandelas planas inox ¼"	218	tuercas galvanizadas 1 ½"
102	pernos inox 1 ½" x ¼"	219	tuercas fe negro 7/8"
103	arandelas a presión fe negro ½"	220	tuercas inox 1"
104	arandelas a presión inox 3/8"	221	niples galvanizados 1 ½"
105	pernos de anclaje galvanizados 3/8" x 3 ½"	222	niples galvanizados ¾"
106	tuercas inox 5/16"	223	niples galvanizados ½"
107	arandelas planas inox 3/8"	224	niples galvanizados 2"
108	pernos galvanizados 5/16"	225	niples galvanizados 1"
109	tuercas inox ½"	226	niples inox ½"
110	tuercas fe negro ¾"	227	niples inox 1"
111	pernos fe negro ½" x 2"	228	niples inox ¾"
112	pernos fe negro 5/8" x 1 ½"	229	Pintura epóxica
113	tirafones galvanizado 5/16" 2 ½"	230	arandelas planas galvanizados 1 ½"
114	tuercas galvanizados 1"	231	tuercas galvanizados ½"
115	tuercas galvanizados 3/8"	232	tacos de anclaje 5/16"
116	Plancha lisa de 0.4 acero inoxidable	233	Plancha lisa de 0.5 acero inoxidable
117	Plancha lisa de 0.45 acero inoxidable	234	Plancha lisa de 0.54 acero inoxidable

Fuente: Elaboración propia

2.4.2. Muestra

La muestra de este trabajo de investigación será el 100% de la población, ya que se evaluará cada uno de los ítems pertenecientes a materiales consumibles en un periodo de 14 semanas.

2.4.3. Criterios de selección

Características que hacen que una persona o un elemento sean considerados como parte de la muestra. El único criterio que tenemos que tener en cuenta para realizar la selección de nuestra población de estudio, en este caso serán todos los materiales que cumplan con el objetivo del estudio.

2.4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.4.4.1. Técnicas

Revisión de base de datos, que consistirá en recolectar los datos y movimientos de cada revisión de inventario, como dato adicional, esta información consiste en los gastos y movimientos específicos que se realiza en todo el sistema de almacén, este reporte es elaborado por el investigador para obtener la variación que se presentará pre y post la aplicación.

Técnica de lluvia de ideas, ayudó a determinar las causas del problema así como también se analizó las posibles actividades para la solución de las mismas.

Diagrama de Ishikawa: ayudo a determinar las causas del problema.

Matriz de Kraljic: Ayudará a identificar los productos estratégicos, apalancados, no críticos y cuellos de botella de la empresa. Esta herramienta será implementada para la mejora en el sistema de gestión logística.

Gestión de las relaciones con los proveedores: Este sistema será implementado a medida de mejorarla relación con los proveedores en el sistema logístico para la constante mejora de la organización.

Observación directa de los hechos en los cambios, acciones fuera de lo normal (incumplimiento de llegada de pedidos, defectos de calidad de las existencias, demoras en el transporte) que podría influir de cualquier manera en el resultado.

2.4.4.2. Instrumentos

Para el proyecto se emplearán los siguientes instrumentos:

Reporte semanal de observaciones de compras: Este reporte ayudará a ver cuánto dinero se ha movilizado tanto en compras y salidas del almacén. Ver página 53.

Reporte semanal de envíos de transporte: Este reporte ayudará a ver cuántas veces se hacen pequeños envíos de transporte y así poder analizar sus costos. Ver página 54.

2.4.5. Validación y confiabilidad del instrumento:

La validez del instrumento de recolección de datos se refiere “al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”.

SABINO (1992), reafirma que la validez “indica la capacidad de la escala para medir las cualidades para las cuales ha sido construida...”,”...Una escala tiene validez cuando verdaderamente mide lo que afirma al medir”.

Juicio de expertos: El juicio de expertos se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones.

Para este caso, se utilizará un juicio de expertos para poder validar cada uno de los instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo el presente trabajo de investigación. Se elaborará con la ayuda de 3 expertos en temas relacionados con la gestión ambiental.

“El juicio de expertos para contrastar la validez de los ítems consiste en preguntar a personas expertas en el dominio que miden los ítems, sobre su grado de adecuación a un criterio determinado y previamente establecido en los pasos anteriormente reseñados de construcción de una prueba para esta validación se siguen dos procedimientos” (Osterlind, 1989).

La confiabilidad de rige bajo los datos secundarios propuestos por la misma empresa.

La empresa EYSM INGENIERIA SAC brindará información de su base de datos como corroboración por la información escrita en la tesis propuesta.

2.4.6. Métodos de análisis de datos

El método de análisis para la investigación cuantitativa. Se basa en un criterio del nivel de medición de las variables utilizando el programa EXCEL VERSION 2013 y el programa de estadística SPSS.

2.5. Métodos de análisis de datos

VALDERRAMA, Santiago (2013) manifiesta que el análisis de los datos se llevará a cabo con los valores que se obtendrán mediante la aplicación de los instrumentos de investigación elaborados para ambas variables. (231 p.)

El empleo de estudios será el descriptivo ya que la hipótesis muestra que ambas variables son descriptivamente cuantitativas. Para ello se contarán con las siguientes acciones:

1. Se obtendrá una base de datos para las variables, para un mayor análisis de información y garantizar su uso e interpretación.
2. Se utilizará el programa del SPSS.
3. Se tendrá en cuenta el uso de medidas de variabilidad.
4. Se usará tablas estadísticas para guardar los datos totales de las frecuencias obtenidas.
5. Se emplearán gráficos, para una mayor interpretación de los resultados.

2.5.1 Situación actual

EYSM INGENIERIA SAC es una empresa dedicada al servicio de instalación de tuberías inoxidables, mantenimiento de condensadores y maquinaria electromecánicos. Cuenta con varios clientes en su prever, algunos de ellos son:

- NESTLÉ PERU
- PROCTER & GAMBLE PERU
- LINDLEY SA
- FRIOTEK
- HERCO COMBUSTIBLES.

- HAYDUK S.A.
- COCA COLA
- BANCO CENTRAL DEL PERÚ
- RICO POLLO, Entre otras.

Quienes avalan el buen desempeño y el buen servicio que otorga EYSM INGENIERIA SAC.

Los rubros en donde se laboran son:

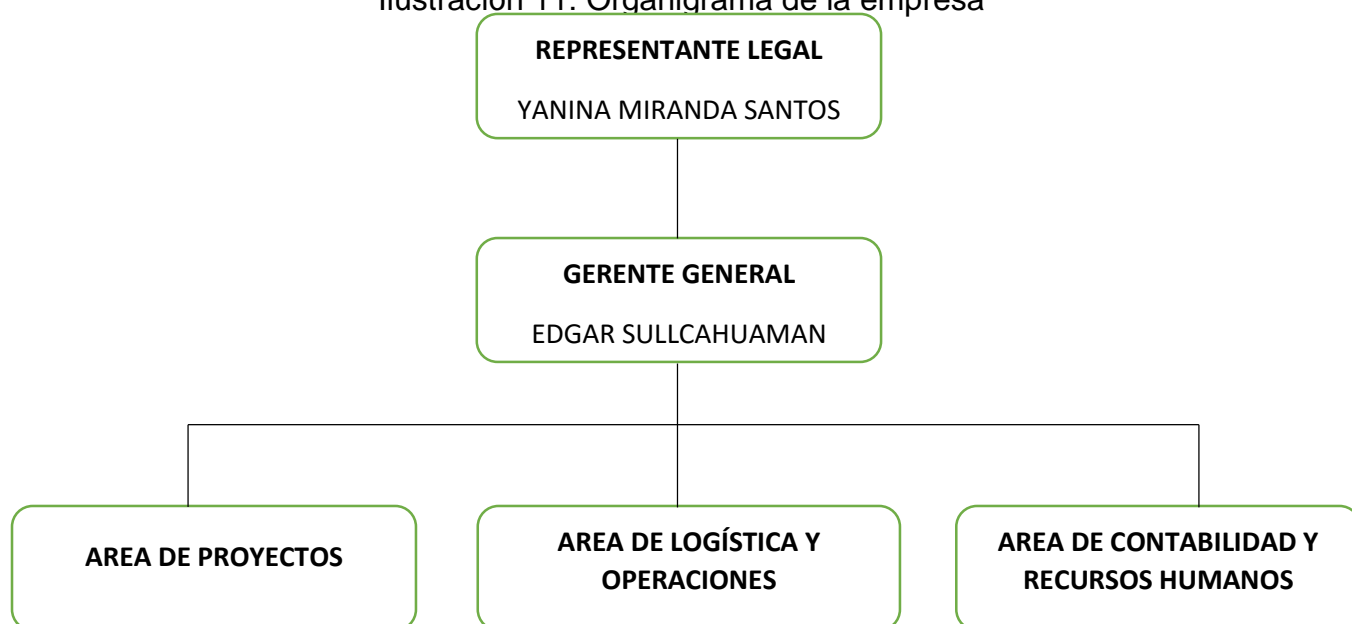
- INDUSTRIA ALIMENTARIA.
- METALMECÁNICA.
- REFRIGERACIÓN.
- PETROLERO.
- MINERO.
- PESQUERO.

2.5.1.1. Organización de la empresa

2.5.1.1.1. Organigrama de la empresa

Actualmente la empresa tiene definidas esta organización en los seis años que viene desempeñando.

Ilustración 11: Organigrama de la empresa



Fuente: La empresa

2.5.1.2. Problemas en la gestión con los proveedores.

EYSM INGENIERIA SAC siempre ha tenido como prioridad la entrega de sus proyectos; ya que, dichos proyectos son la imagen de confianza y puntualidad de la empresa; no obstante, no solo su priorización a los cliente debe ser la misma que con sus proveedores en las compras y transporte, ya que de ellos se dependerá la eficiencia de la empresa con sus clientes y aportara a un mejor uso de sus recursos para beneficio en sus costes. Por ende se les dio seguimiento a todos los proveedores relacionados con los materiales consumibles de la empresa, donde se identificaron varios errores en las dos áreas.

1. Área de compras:

- Pedidos con problemas de calidad.
- Pedidos con problemas de retrasos.
- Pedidos sin stock.
- Pedidos no realizados.

2. Área de Transporte

- Demora en el tiempo de traslado.
- Productos con golpes (dañados).
- Mala calidad del servicio.
- Precio muy elevados.

2.5.2. Análisis y diagnóstico de la situación actual del área de compras.

Mediante los siguientes formatos de reporte semanal de las compras y transporte se creó una base de datos en base a los indicadores relacionadas directamente con esta investigación. Además se extrajo información mediante las cotizaciones empleadas en los proyectos relacionados a los dos meses de estudio.

Tabla 12: Formato de reporte semanal de compras

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Formato de reporte semanal de Transporte

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Con problemas	Precio Transporte	Motivo- Descripción	Lugar inicial	Lugar final

Fuente: Elaboración propia

[illegible]

55

El uso de las cotizaciones es exclusivamente para la extracción del precio de cada Ítem, el cual se le aplica una fórmula exclusiva de la empresa en donde todos se ven afectados equivalentemente, ya que en las facturas van los precios directamente relacionados y por motivos de privacidad se reservan los datos ofrecidos por cada empresa proveedora.

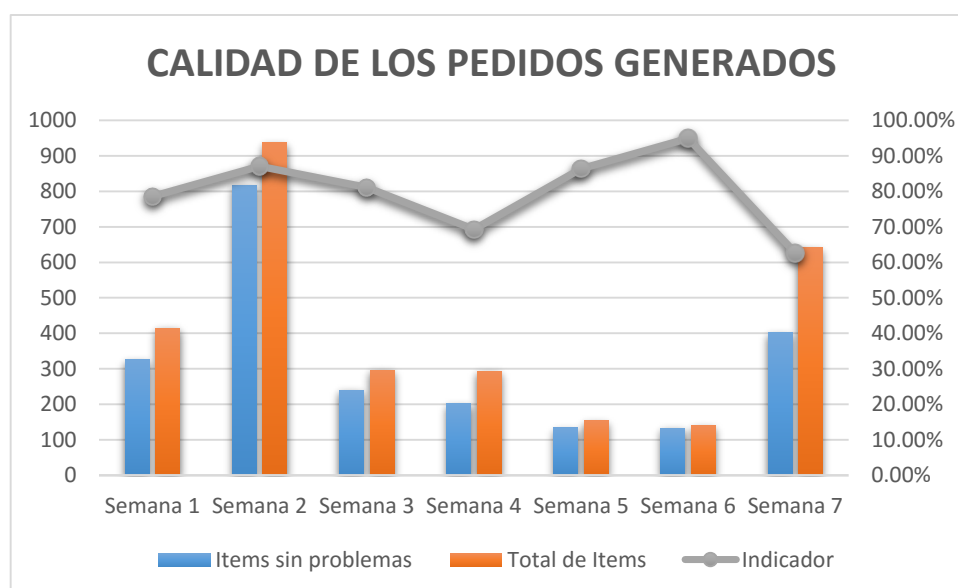
2.5.2.1. Calidad de los pedidos generados: Estos datos van referidos a los meses de Diciembre y Enero del 2016 y 2017 respectivamente.

Tabla 12: Calidad de los pedidos generados

COMPRAS			
N° Semana	Items sin problemas	Total de Items	Indicador
Semana 1	326	415	78.55%
Semana 2	817	938	87.10%
Semana 3	240	296	81.08%
Semana 4	203	293	69.28%
Semana 5	133	154	86.36%
Semana 6	132	139	94.96%
Semana 7	402	642	62.62%
Total	2253	2877	78.31%

Fuente: La empresa

Gráfico 5: Calidad de los pedidos generados



Fuente: elaboración propia

Del cuadro se interpreta que a mayor cantidad de Ítems comprados, hay menos eficiencia por parte de los proveedores hacia la organización. Además se identificó que la calidad total de pedidos generados es de 78.31%.

2.5.2.2. Entrega perfecta: Así mismo, como se determinó la eficiencia de los proveedores relacionados directamente a las compras de la organización, se realizará eficiencia de los proveedores relacionados directamente con el transporte.

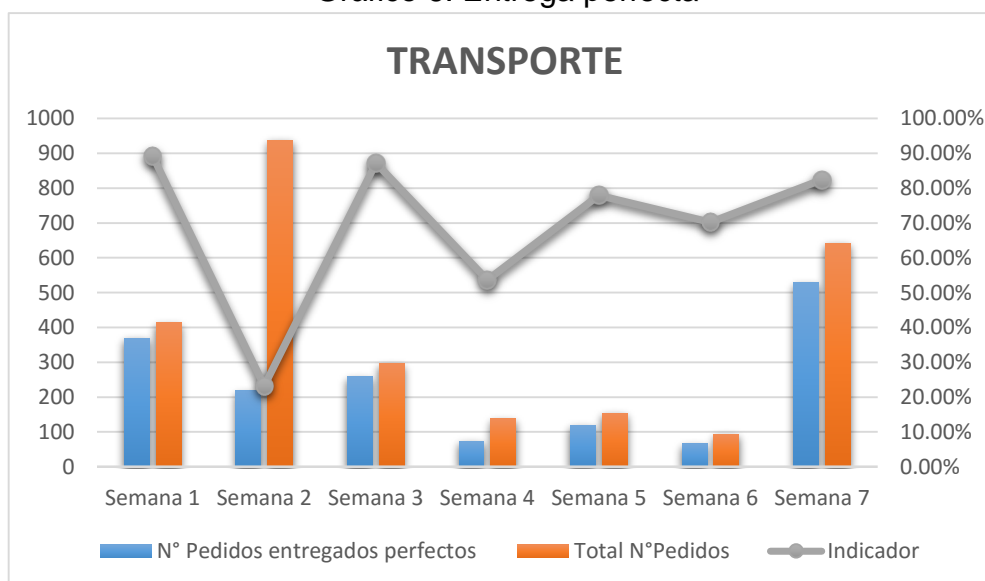
Tabla 13: Pedidos entregados perfectos

TRANSPORTE			
N° Semana	N° Pedidos entregados perfectos	Total N°Pedidos	Indicador
Semana 1	370	415	89.16%
Semana 2	218	938	23.24%
Semana 3	258	296	87.16%
Semana 4	74	138	53.62%
Semana 5	120	154	77.92%
Semana 6	66	94	70.21%
Semana 7	529	642	82.40%
Total	1635	2677	61.08%

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que el porcentaje de eficiencia de entrega perfecta es del 61.30%. El siguiente gráfico muestra de forma más clara la el resumen de la entrega perfecta en el transporte.

Gráfico 6: Entrega perfecta



Fuente: Elaboración propia

2.5.2.3. Valor de los pedidos generados: Mediante las cotizaciones y herramientas de reporte semanal de las compras se creó una base de datos del valor de los pedidos generados sin problemas. Estos datos van referidos a los meses de Diciembre y Enero del 2016 y 2017 respectivamente.

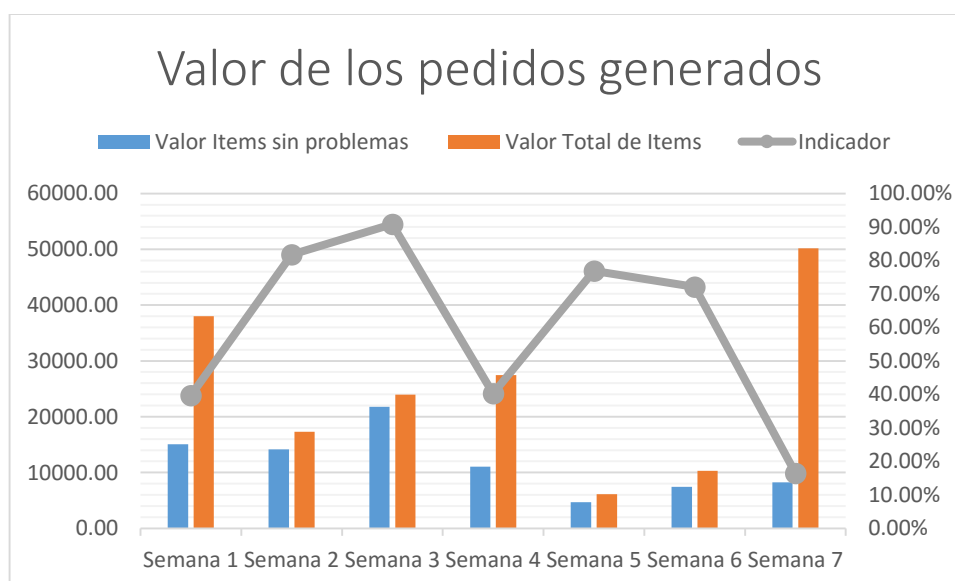
Tabla 14: Valor de los pedidos generados

COMPRAS			
N° Semana	Valor Items sin problemas	Valor Total de Items	Indicador
Semana 1	15060.00	37986.00	39.65%
Semana 2	14130.00	17288.60	81.73%
Semana 3	21762.00	23962.00	90.82%
Semana 4	11055.00	27475.00	40.24%
Semana 5	4680.00	6090.00	76.85%
Semana 6	7424.00	10304.00	72.05%
Semana 7	8234.00	50159.00	16.42%
Total	82345.00	173264.60	47.53%

Fuente: elaboración propia

Se identificó que el valor de pedidos generados es de 42.19%. El siguiente gráfico representa gráficamente el resumen de la entrega perfecta en el transporte.

Gráfico 7: Valor de los pedidos generados



Fuente: Elaboración propia

Se refleja en la gráfica que el valor de los pedidos que presentaron un considerable desorden en priorizar los productos potenciales, lo cual afecta directamente a la empresa en la utilización de sus recursos.

2.5.2.4. Valor de entrega perfecta: Mediante las cotizaciones y herramientas de reporte semanal de las transporte se creó una base de datos del valor de los pedidos generados sin problemas.

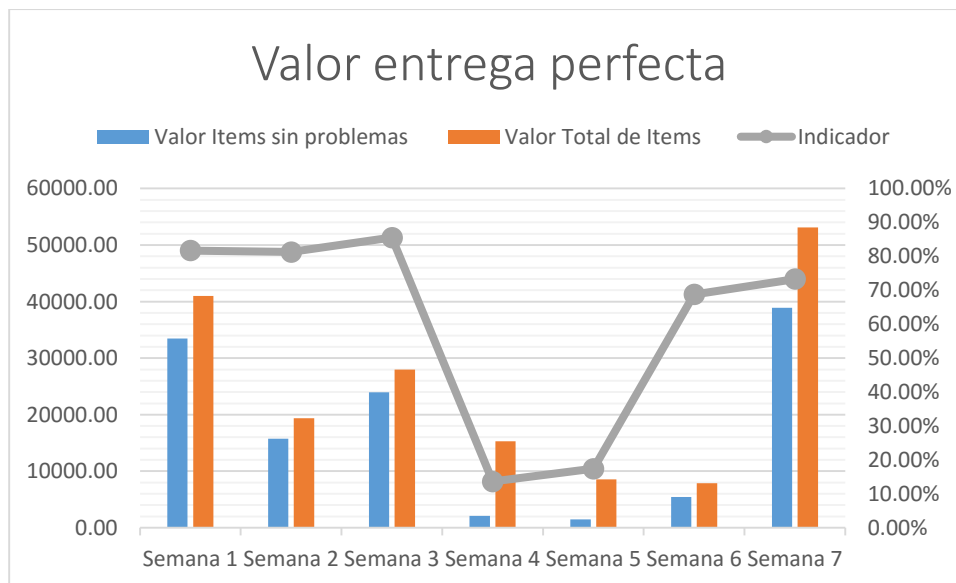
Tabla 15: Valor entrega perfecta

TRANSPORTE			
N° Semana	Valor Items sin problemas	Valor Total de Items	Indicador
Semana 1	33486.00	40986.00	81.70%
Semana 2	15743.00	19373.60	81.26%
Semana 3	23932.00	27982.00	85.53%
Semana 4	2080.00	15290.00	13.60%
Semana 5	1490.00	8560.00	17.41%
Semana 6	5430.00	7894.00	68.79%
Semana 7	38920.00	53109.00	73.28%
Total	121081.00	173194.60	69.91%

Fuente: Elaboración propia

Para concluir con el valor de entrega perfecta se muestra la siguiente gráfica.

Gráfico 8: Valor de entrega perfecta



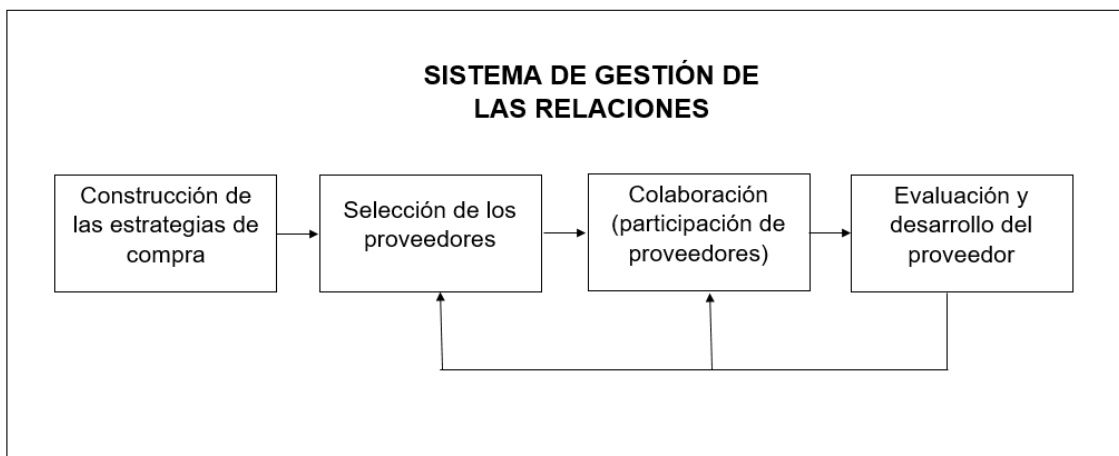
Fuente: Elaboración propia

Gráficamente la estadística nos muestra las semanas en donde se estuvo caídas y el realce de la eficiencia en las semanas posteriores. No obstante el desorden de patrones muestra el mismo desorden organizacional.

2.5.3. Plan de aplicación de mejora

Se aplicará el SRM (sistema de gestión de las relaciones con los proveedores). Conforme a la situación actual de la empresa se ha adaptado el marco integral del SRM aplicando 4 etapas fundamentales para la mejora del sistema de gestión logística de la empresa.

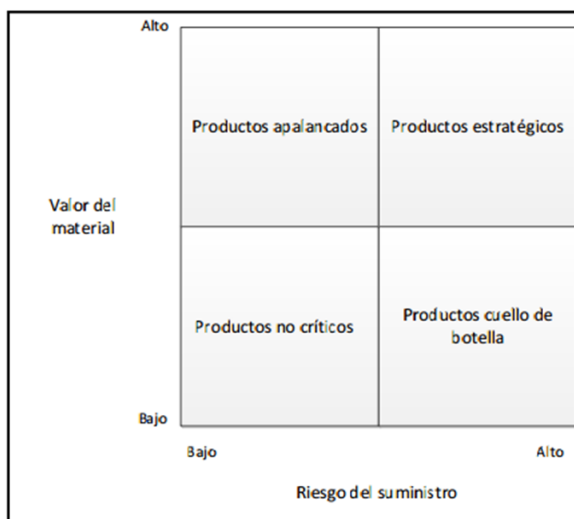
Ilustración 13: Sistema de gestión de las relaciones



Fuente: Elaboración propia

2.5.3.1. Construcción de estrategias de compras

Ilustración 14: Matriz de Kraljic



En esta etapa se aplicará la matriz de kraljic ya que se podrá obtener la clasificación de los productos para poder realizar estrategias de forma jerárquica, dándole prioridad a los productos estratégicos para poder realizar el sistema de gestión de las relaciones.

Fuente: Kraljic (1983)

2.5.3.2. Selección de los proveedores

En este periodo se procede al sistema de gestión de selección del proveedor adecuado en base a sus datos históricos. Conforme se evalúan los datos en base a datos cuantitativos se elegirá al proveedor adecuado, o en el peor de los casos elegir un proveedor nuevo. La selección de proveedores se basó en tres criterios los cuales son:

1. Calidad
2. Precio
3. Servicio

Ilustración 15: Criterios de selección de proveedor



Fuente: Elaboración propia

2.5.3.3. Colaboración

La colaboración interna en la organización es base y fundamental. En esta fase está relacionada en la cual el proveedor y el fabricante deben ganar, se debería cooperar funciones y beneficios mediante un método evolucionado que conecte al proveedor y el fabricante a través de la información compartida.

Ilustración 16: Colaboración de proveedores



Fuente: Elaboración propia

2.5.3.4. Evaluación y desarrollo del proveedor

En este periodo a los proveedores seleccionados conformes los productos estratégicos obtenidos se les evaluará para determinar si siguen la constante conforme a su calificación. En una ocasión optimista se verificará una mejora en relación de los costos en base a esta metodología.

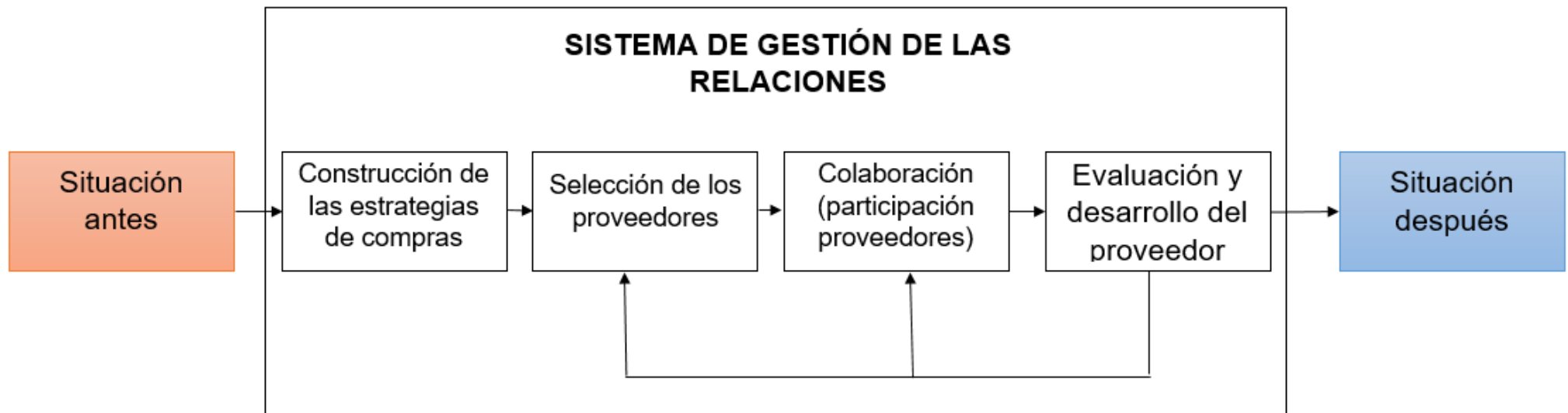
Los criterios seleccionados son los mismos que en la etapa de selección de proveedores.

Tabla 16: Ficha de evaluación de proveedores

FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR			
PRODUCTO			
PERIODOS			
RESULTADO DE EVALUACION			
CRITERIOS	PESO	PUNTUACION	TOTAL
Calidad de suministros			
Fiabilidad plazo entrega			
Competitividad precios			
TOTAL			

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 17: Sistema de gestión de las relaciones aplicada a la empresa

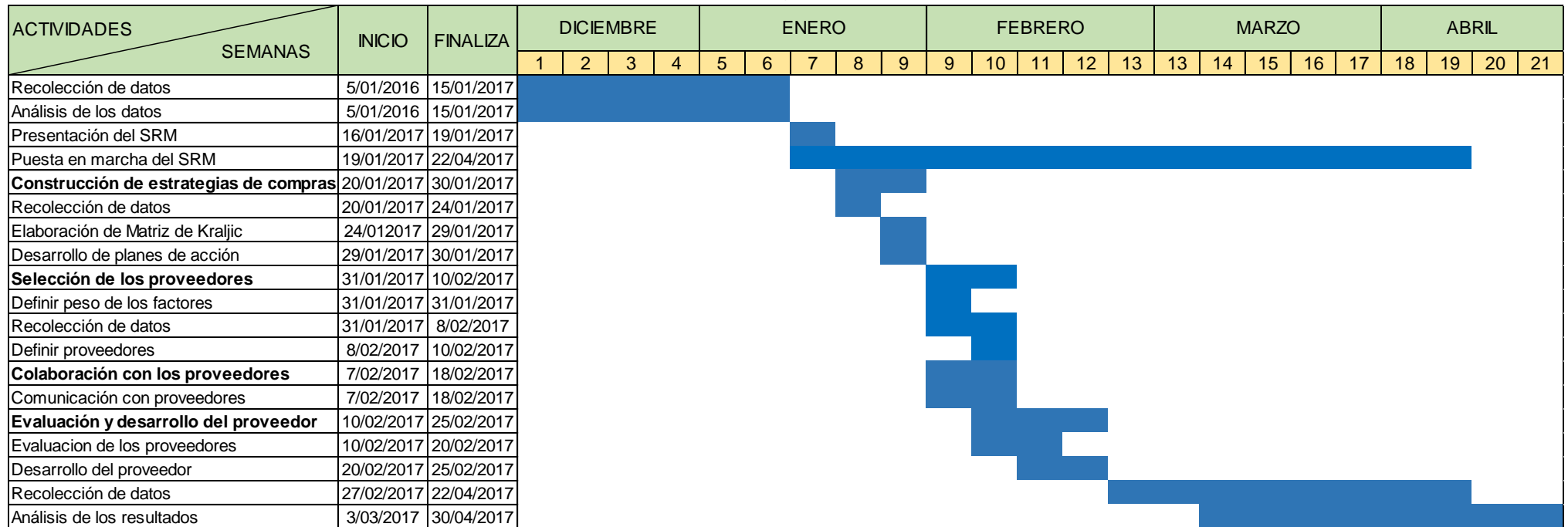


Fuente: Elaboración propia

2.5.3.5. Cronograma de actividades

El siguiente cronograma de actividades muestra de forma concisa el conjunto de actividades que se aplicarán a la empresa para localizar la problemática, aplicar el SRM, recolectar los datos posteriores y analizar si influyeron en estos.

Ilustración 18: Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

2.5.3.6. Inversión económica

La inversión va relacionada al personal que realizará la gestión logística aplicando el SRM (sistema de gestión de las relaciones con los proveedores) durante el periodo de los cinco meses aproximadamente.

Tabla 17: Inversión económica

Personal	Meses					TOTAL
	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	
Andy Humberto Zapata Terrones	1300	1300	1300	1300	1300	6500
Edgar Sulcahuaman Salas	-	-	1500	1500	-	3000
Andres de Jesús Sulcahuaman Salas	1300	1300	1300	1300	1300	6500
Roberto Coca Romero	-	-	1300	1300	1300	3900
Gastos generales	300					300
TOTAL	2600	2600	5400	5400	3900	20200

Fuente: elaboración propia

Así mismo se busca en aumentar el indicador de eficiencia del valor de Items sin problemas.

Tabla 18: Indicador de eficiencia

Área	Valor sin problemas	Valor Total	Indicador
Compras	S./ 82345.00	S./ 173264.6	47.53%
Transporte	S./ 121081.00	S./ 173194.60	69.91%

Fuente: Elaboración propia

El objetivo que se ha planteado es en el área de compras aumentar este indicador mínimo en un 20% y máximo al 50%. Así mismo el objetivo planteado relacionado al transporte es aumentar mínimo en un 10% y máximo en un 20%.

2.5.4. Implementación de plan de mejora

Aplicando el sistema de gestión de las relaciones con los proveedores se procederá a seguir las etapas constituidas por dicho sistema.

2.5.4.1. Construcción de las estrategias de compras

2.5.4.1.1. Matriz de Kraljic

Se desarrolló la matriz de Kraljic en base a los datos contables del año 2015 y 2016. No obstante en primer lugar se agruparon los insumos consumibles en

familias, para un análisis más fácil y entendible a la hora de la aplicación de la matriz.

Tabla 19: Agrupación de consumibles

1	Tubería redonda
2	Codo
3	Brida
4	Tee
5	Reducción concéntrica
6	Caps
7	Niple
8	Unión universal
9	Viga H
10	Bushing
11	Tubo cuadrado
12	Pintura epóxica
13	Argón
14	Oxígeno
15	Acetileno
16	Nitrógeno
17	Soldadura
18	Discos de corte
19	Discos de desbaste
20	Armaflex
21	Pernos
22	Tuercas
23	Arandelas
24	Ángulo
25	Canal C
26	Platina
27	Plancha lisa
28	Plancha estriada
29	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)
30	Mallas
31	Barras cuadradas
32	Barras redondas
33	Panel de poliuretano

Fuente: Elaboración propia

Mediante el resumen de estos materiales se realizó la matriz de Kraljic. No obstante en base al juicio y experiencia de los que conforman este sistema se agruparon algunas familias que están directamente relacionadas en su función.

Tabla 20: Grupo de tubería y accesorios

Tubería redonda	Grupo Tubería y accesorios
Codo	
Brida	
Tee	
Reducción concéntrica	
Caps	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Grupo gases de soldadura y corte

Argón	Grupo Gases de soldadura y corte
Oxígeno	
Acetileno	
Nitrógeno	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22: Grupo soportes

Ángulo	Grupo soportes
Canal C	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Grupo barras

Barras cuadradas	Grupos barras
Barras redondas	

Fuente: Elaboración propia

Mediante la agrupación de estos grupos se realizará de forma más objetiva la elaboración de la matriz, ya que los datos contables relacionados a estos grupos diagnosticarán el impacto financiero (dimensión interna de la matriz de Kraljic) y a su vez la complejidad del abastecimiento (Dimensión externa) que se tomó en cuenta directamente en base a la cantidad de proveedores que posee la empresa a lo largo de los últimos 2 años.

Tabla 24: Tasa de crecimiento del mercado

N°	PRODUCTOS	COMPRAS SECTOR AÑO 2016-I	COMPRAS SECTOR AÑO 2016-II	TASA DEL CRECIMIENTO DEL MERCADO
1	Grupo tuberías y accesorios	S/.215,000.00	S/.276,000.00	28.37%
2	Niple	S/.1,580.00	S/.1,290.00	-18.35%
3	Unión universal	S/.820.00	S/.530.00	-35.37%
4	Viga H	S/.34,926.00	S/.42,975.00	23.05%
5	Bushing	S/.255.00	S/.239.00	-6.27%
6	Tubo cuadrado	S/.19,829.00	S/.23,938.00	20.72%
7	Pintura epóxica	S/.3,840.00	S/.4,020.00	4.69%
8	Grupo gases de soldadura y corte	S/.6,250.00	S/.7,375.00	18.00%
9	Soldadura	S/.1,694.00	S/.2,457.00	45.04%
10	Discos de corte	S/.1,600.00	S/.2,000.00	25.00%
11	Discos de desbaste	S/.1,105.00	S/.1,455.00	31.67%
12	Armaflex	S/.7,400.00	S/.6,750.00	-8.78%
13	Pernos	S/.163.00	S/.175.00	7.36%
14	Tuercas	S/.185.00	S/.193.00	4.32%
15	Arandelas	S/.130.00	S/.105.00	-19.23%
16	Grupo soportes	S/.12,935.00	S/.17,389.00	34.43%
17	Platina	S/.831.00	S/.947.00	13.96%
18	Plancha lisa	S/.36,380.00	S/.52,000.00	42.94%
19	Plancha estriada	S/.13,500.00	S/.16,821.00	24.60%
20	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	S/.7,930.00	S/.9,666.00	21.89%
21	Mallas	S/.6,600.00	S/.6,900.00	4.55%
22	Grupo barras	S/.2,400.00	S/.2,560.00	6.67%
Tasa promedio del crecimiento del mercado				17.50%

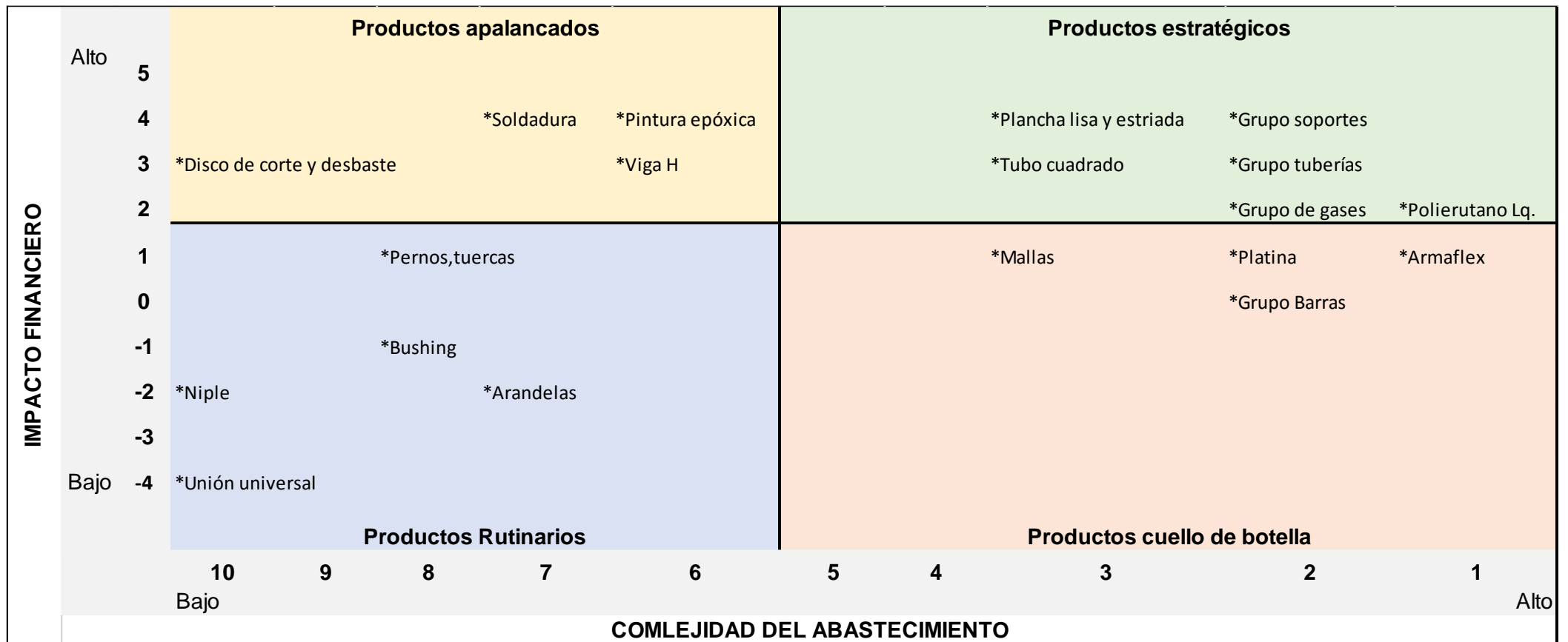
Fuente: Contabilidad de la empresa

Tabla 25: Complejidad del abastecimiento

N°	PRODUCTOS	Proveedores	Indicador	Complejidad
1	Grupo tuberías y accesorios	5	22.73%	Alta
2	Niple	21	95.45%	Baja
3	Unión universal	21	95.45%	Baja
4	Viga H	13	59.09%	Alta
5	Bushing	18	81.82%	Baja
6	Tubo cuadrado	7	31.82%	Alta
7	Pintura epóxica	12	54.55%	Baja
8	Grupo gases de soldadura y corte	5	22.73%	Alta
9	Soldadura	15	68.18%	Baja
10	Discos de corte	22	100.00%	Baja
11	Discos de desbaste	22	100.00%	Baja
12	Armaflex	2	9.09%	Alta
13	Pernos	16	72.73%	Baja
14	Tuercas	16	72.73%	Baja
15	Arandelas	16	72.73%	Baja
16	Grupo soportes	5	22.73%	Alta
17	Platina	5	22.73%	Alta
18	Plancha lisa	6	27.27%	Alta
19	Plancha estriada	6	27.27%	Alta
20	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	2	9.09%	Alta
21	Mallas	7	31.82%	Alta
22	Grupo barras	5	22.73%	Alta
Tasa promedio de la complejidad del abastecimiento			51.03%	

Fuente: Contabilidad de la empresa

Ilustración 19: Matriz de Kraljic



Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Categoría de productos según Kraljic

Nº	PRODUCTOS	CATEGORÍA SEGÚN KRALJIC
1	Grupo tuberías y accesorios	Producto estratégico
2	Niple	Producto rutinario
3	Unión universal	Producto rutinario
4	Viga H	Producto apalancado
5	Bushing	Producto rutinario
6	Tubo cuadrado	Producto estratégico
7	Pintura epóxica	Producto apalancado
8	Grupo gases de soldadura y corte	Producto estratégico
9	Soldadura	Producto apalancado
10	Discos de corte	Producto apalancado
11	Discos de desbaste	Producto apalancado
12	Armaflex	Producto cuello de botella
13	Pernos	Producto rutinario
14	Tuercas	Producto rutinario
15	Arandelas	Producto rutinario
16	Grupo soportes	Producto estratégico
17	Platina	Productos cuello de botella
18	Plancha lisa	Producto estratégico
19	Plancha estriada	Producto estratégico
20	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	Producto estratégico
21	Mallas	Producto cuello de botella
22	Grupo barras	Producto cuello de botella

Fuente: Elaboración propia

A partir de la elaboración de la matriz de kraljic se procede a identificar aquellos productos los cuales tienen una complejidad de abastecimiento alta. Estos productos son los siguientes:

1. Plancha Lisa.
2. Plancha estriada.
3. Tubo cuadrado.
4. Poliuretano líquido (Elastopor y lupranate).
5. Grupo de tubería y accesorios.
6. Grupo de soportes.
7. Grupos de gases de soldadura y corte.

El tipo de estrategia utilizado para estos productos será el de la estrategia cooperativa, la colaboración, desarrollo y asociación con los proveedores.

2.5.4.1.2. Desarrollo de planes de acción

En esta etapa se procede a la construcción de estrategias de compras según la identificación de tipos de productos en la matriz de kraljic.

A. Productos rutinarios:

Estos productos poseen un exceso de proveedores y su impacto financiero no afecta de forma relevante a la empresa, por lo tanto se procede a reducir los costos principalmente en el transporte, ya que estos productos son ofrecidos en calidad por un exceso de proveedores. Por lo tanto cuando se trabaje en provincia o lugares lejanos a la sede central se procederá la compra en el mismo lugar, ya que incluso en dichos lugares al no ser un producto escaso el precio no es considerablemente alto y perjudicial en la empresa.

B. Productos apalancados:

Existen varios proveedores, además la calidad del producto ha sido estandarizada. Existe un bajo riesgo de suministro/ Permite reducir costo ya que es viable negociar con un pull de proveedores. Por lo tanto se procederá a explotar la relación con el proveedor actual conforme al valor de la compra. En conclusión, se buscará un beneficio del precio conforme al volumen comprado.

C. Materiales estratégicos

Es importante para la producción. Su compra es importante ya que es de mayor complejidad. Por lo tanto se procede a establecer una alianza estratégica con los proveedores de estos productos: Plancha lisa, plancha estriada, tubo cuadrado, Poliuretano líquido, grupo de tuberías y accesorios, de soportes y de gases relacionados a la soldadura y corte.

D. Materiales cuello de botella

Producto con reducido número de proveedores que posee la empresa por su falta de relaciones. Su impacto en temas financiero no es crítico pero si de vital importancia. Por lo tanto se buscará fortalecer la relación con los proveedores. Por lo tanto se procederá a explotar la relación con el proveedor actual conforme al valor de la compra.

2.5.4.2. Selección de los proveedores

La selección de los proveedores es crucial ya que mediante los productos estratégicos identificados, se procederá a buscar proveedores. No obstante hay productos que no se relacionan con otros, por ende se buscó proveedores de cada grupo utilizando tres criterios (Calidad-Precio-Servicio).

Por motivos de confidencialidad los proveedores no son nombrados, ya que se pueden realizar negocios, pero se denominan de la siguiente manera:

- Proveedor A
- Proveedor B
- Proveedor C
- Proveedor D

Así mismo se evaluarán los proveedores por especialidad de cada ítem, en algunos casos se relacionan, por ende se agrupan esos grupos para la respectiva selección del proveedor. Además se indica que el peso de los factores para la selección del proveedor es el siguiente:

Tabla 27: Peso de los factores en base a compras

PESO DE FACTORES	
CALIDAD	3
PRECIO	3
SERVICIO	4

Fuente: Elaboración propia

I. Tuberías-Accesorios-Tubo cuadrado-Plancha lisa y estriada.

Calidad: La evaluación de los proveedores es en base a los datos históricos ofrecidos por la empresa, apoyados por herramientas de reporte semanal de pedidos en base a las compras.

Tabla 28: Evaluación en base a la calidad

Denominación	Productos recibidos	Productos con problemas	Pedidos con problemas/pedidos recibidos en x factor
A	186	186	3
B	204	204	3
C	181	181	3
D	86	86	3

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se puede apreciar claramente que no se mostraron imperfecciones en ninguna de las empresas proveedoras, lo cual demuestra claramente que en base de relación directa con esta gama de productos estratégicos cumplen totalmente con su función.

Servicio: La evaluación de esta etapa va referida al nivel de servicio de los proveedores, incluyendo hasta los retrasos, contratiempos, entre otros.

Tabla 29: Evaluación en base al nivel de servicio

Denominación	Pedidos recibidos	Pedidos sin problemas	Pedidos con problemas/pedidos recibidos en x factor
A	186	186	4.00
B	204	168	3.29
C	181	129	2.85
D	86	86	4.00

Fuente: Elaboración propia

Esta etapa es la que contiene más apreciación a la empresa, parte fundamental en donde se incluye el tiempo como factor fundamental para la evaluación, ya que retrasos son perjudiciales incluso afectando la productividad.

Precio: La evaluación por la cual se tomó en base a criterios cualitativos y cuantitativos. Ya que el personal dio una calificación en base a los precios referidos por los proveedores. Por ende se concluye que la calificación se dio mediante un criterio mixto.

Tabla 30: Evaluación en base al precio

Denominación	PUNTAJE 1	PUNTAJE 2	PUNTAJE 3	PUNTAJE 4	PROMEDIO	Puntaje promedio x factor
A	0.9	0.9	1	0.9	0.925	2.775
B	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5
C	0.8	0.8	0.8	0.7	0.775	2.325
D	0.6	0.7	0.6	0.6	0.625	1.875

Fuente: Elaboración propia

Calificación global

Tabla 31: Evaluación global

EVALUACIÓN GLOBAL				
CRITERIOS	A	B	C	D
CALIDAD	3	3	3	3
SERVICIO	4	3.29	2.85	4
COSTO	2.775	1.5	2.325	1.875
CALIFICACIÓN	9.775	7.79	8.175	8.875

Fuente: Elaboración propia

De la presente tabla se procede a la selección de dos proveedores, aquellas con las calificaciones más altas, por la estrategia de no monopolizar a una sola empresa proveedora los productos estratégicos y a su vez evaluarlos constantemente para una competencia sana en donde se busque un beneficio para ambas partes (proveedores-cliente)

II. Grupo de gases de soldadura y corte

Este grupo es diferente al antecedente, por ende se calificarán los proveedores relacionados a gases de soldadura y corte como el argón, oxígeno, acetileno, entre otros.

Calidad: Los proveedores en base a la calidad de estos insumos son muy rigurosos, ya que un simple error podría ocasionar graves consecuencias si nos referimos a salud e incluso la vida humana. El factor de criterio en calidad es de 3.

Tabla 32: Evaluación en base a la calidad

Denominación	Productos recibidos	Productos con problemas	Pedidos con problemas/pedidos recibidos en x factor
A	12	12	3
B	11	11	3
C	10	10	3

Fuente: elaboración propia

Servicio: La evaluación de esta etapa va referida al nivel de servicio de los proveedores, incluyendo hasta los retrasos, contratiempos, entre otros. El factor de criterio es de 4.

Tabla 33: Evaluación en base al nivel de servicio

Denominación	Pedidos recibidos	Pedidos sin problemas	Pedidos sin problemas/pedidos recibidos en x factor
A	12	3	1
B	11	11	4
C	10	0	0

Fuente: elaboración propia

Precio: La evaluación por la cual se tomó en base a criterios cualitativos y cuantitativos. Ya que el personal dio una calificación en base a los precios referidos por los proveedores. Por ende se concluye que la calificación se dio mediante un criterio mixto.

Tabla 34: Evaluación en base al precio

Denominación	PUNTAJE 1	PUNTAJE 2	PUNTAJE 3	PUNTAJE 4	PROMEDIO	Pedidos con problemas/pedidos recibidos en x factor
A	1	0.9	1	0.9	0.95	2.85
B	1	0.9	1	1	0.975	2.925
C	0.9	0.8	0.8	0.9	0.85	2.55

Fuente: elaboración propia

Calificación global

Tabla 35: Evaluación global de gases

EVALUACIÓN GLOBAL			
CRITERIOS	A	B	C
CALIDAD	3	3	3
SERVICIO	1	4	0
COSTO	2.85	2.925	2.55
CALIFICACIÓN	6.85	9.925	5.55

Fuente: elaboración propia

En esta gama de insumos se seleccionó la estrategia de solo elegir un proveedor, ya que esta empresa destaca de forma abrumadora sobre las demás, además los ítem relacionados a estos proveedores son controlables de forma más sencilla que la anterior evaluación de productos.

III. Transporte relacionados a los productos estratégicos

La evaluación de los proveedores relacionados al transporte es en base a los datos históricos ofrecidos por la empresa, apoyados por herramientas de reporte semanal de pedidos en base al transporte.

Por motivos de confidencialidad los proveedores no son nombrados, ya que se pueden realizar negocios, pero se denominan de la siguiente manera:

- Proveedor A
- Proveedor B
- Proveedor C
- Proveedor D
- Proveedor E
- Proveedor F

Así mismo se evaluarán los proveedores en base a los productos estratégicos. Además se indica que el peso de los factores para la selección del proveedor es el mismo que el de compras.

Tabla 36: Peso de los factores en base a Transporte

PESO DE FACTORES	
CALIDAD	3
PRECIO	3
SERVICIO	4

Fuente: Elaboración propia

Servicio: La evaluación de esta etapa va referida al nivel de servicio de los proveedores, incluyendo hasta los retrasos, contratiempos, entre otros. El factor de criterio es de 4.

Tabla 37: Evaluación del transporte en base al nivel de servicio

Denominación	Productos recibidos	Productos con problemas	Pedidos con problemas/pedidos recibidos en x factor
A	720	720	4.00
B	415	415	4.00
C	800	80	0.40
D	64	0	0.00
E	98	70	2.86
F	154	120	3.12

Fuente: Elaboración propia

Calidad: La evaluación de esta etapa va referida a la calidad del transporte, si hay daños en los Items transportados, en donde se verifica si hay errores. El factor de criterio es de 3.

Tabla 38: Evaluación del transporte en base a la calidad

Denominación	Pedidos recibidos	Pedidos sin problemas	Pedidos con problemas/pedidos recibidos en x factor
A	720	720	3.00
B	415	415	3.00
C	800	720	2.70
D	64	64	3.00
E	98	98	3.00
F	154	154	3.00

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla la gran mayoría de proveedores tuvo calificaciones excepciones, lo cual demuestra la experiencia de estas al momento de trasladar productos de un punto inicial al final.

Precio: Así como en evaluaciones anteriores, la evaluación por la cual se tomó esta fase fue en base a criterios cualitativos y cuantitativos. Ya que el personal dio una calificación en base a los precios referidos por los proveedores. Por ende se concluye que la calificación se dio mediante un criterio mixto.

Tabla 39: Evaluación en base al precio

Denominación	PUNTAJE 1	PUNTAJE 2	PUNTAJE 3	PUNTAJE 4	PROMEDIO	Puntaje promedio x factor
A	0.9	0.9	1	0.8	0.9	2.7
B	0.9	0.9	1	0.9	0.925	2.775
C	1	1	1	1	1	3
D	0.8	0.7	0.8	0.7	0.75	2.25
E	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2.4
F	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	2.4

Fuente: elaboración propia

Calificación global

Tabla 40: Evaluación global de transporte

EVALUACIÓN GLOBAL						
CRITERIOS	A	B	C	D	E	F
SERVICIO	4	4	0.4	0	2.86	3.12
CALIDAD	3	3	2.7	3	3	3
PRECIO	2.7	2.775	3	2.25	2.4	2.4
CALIFICACIONES	9.7	9.775	6.1	5.25	8.26	8.52

Fuente: Elaboración propia

De la presente tabla se procede a la selección de dos proveedores, aquellas con las calificaciones más altas, por la estrategia de no monopolizar a una sola empresa proveedora los productos estratégicos y a su vez evaluarlos

constantemente para una competencia sana en donde se busque un beneficio para ambas partes (proveedores-cliente).

2.5.4.3. Colaboración (Participación de los proveedores)

La colaboración entre la organización y los proveedores en la parte más fundamental por parte del sistema del SRM. Los beneficios colaterales de la colaboración en la empresa EYSM INGENIERIA SAC fueron las siguientes:

2.5.4.3.1. PROVEEDORES

- Mayores ventas.
- Proveedores asegurados.
- Clientes asegurados.
- Posibilidad de atraer nuevos clientes.
- Menos tiempo al teléfono
- Ahorro de costes de facturación
- Oportunidades de crecimiento

2.5.4.3.1. EMPRESA EYSM INGENIERIA SAC

- Confiabilidad en las compras
- Confiabilidad en el transporte.
- Reducción de costos. (Reducción del Ítem entre un 3 al 5%)
- Adaptabilidad ante la demanda
- Mayor calidad
- Pronta detección de defectos.
- Crédito plazo a 30 días.
- Flexibilidad a los clientes.
- Insumos antes de tiempo.

Uno de los grandes defectos de la gran parte de proveedores es la falla en la entrega de servicio a tiempo, en donde la falta de coordinación termina perjudicando a la empresa, por ende, se estableció un horario el cual se deben realizar las compras y transporte.

Tabla 41: Horario de entrega de materiales consumibles

HORARIO DE ENTREGA						
HORA/DÍA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
8:00 a. m.						
9:00 a. m.						
10:00 a. m.						
11:00 a. m.						
12:00 p. m.						
1:00 p. m.						
2:00 p. m.						
3:00 p. m.						
4:00 p. m.						
5:00 p. m.						
6:00 p. m.						
7:00 p. m.						

Fuente: elaboración propia

Los horarios de recepción tendrán dos momentos a la hora de recibir los Items consumibles, un horario de 8:00 a 9:00 que es el horario de ingreso de la empresa contratista al centro donde se ejecutará el proyecto. Dentro de ese horario se considerará la entrega en el tiempo indicado ya que en conjunto se realizan los permisos de seguridad para laborar. Además se considerará un horario de 2:00 a 3:00 para recibir la entrega en caso de una compra no planificada o de emergencia. Estos horarios se entregaron a las empresas proveedoras de las compras y transporte.

2.5.4.4. Evaluación y desarrollo del proveedor

Un proveedor es evaluado para corroborar su comportamiento en base a tres criterios: Calidad, Servicio y precios. El respectivo control de cada proveedor permite el análisis del proveedor, si en el peor de los casos un proveedor baja

su rendimiento se procederá a enviar sus evaluaciones para mejorar o en todo caso se elegirá un nuevo proveedor. Por ende se evaluó a los proveedores en base a solo los productos estratégicos.

Tabla 42: Ficha proveedor A

FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	PROVEEDOR A		
PRODUCTO	TUBERIA Y ACCESORIOS		
PERIODOS	FEBRERO-MARZO		
RESULTADO DE EVALUACION			
CRITERIOS	PESO	PUNTUACION	TOTAL
Calidad de suministros	3	1	3
Fiabilidad plazo entrega	4	0.85	3.4
Competitividad precios	3	0.95	2.85
TOTAL	10	2.8	9.25

Fuente: elaboración propia

Tabla 43: Ficha proveedor D

FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	PROVEEDOR D		
PRODUCTO	TUBERIA Y ACCESORIOS		
PERIODOS	FEBRERO-MARZO		
RESULTADO DE EVALUACION			
CRITERIOS	PESO	PUNTUACION	TOTAL
Calidad de suministros	3	1	3
Fiabilidad plazo entrega	4	0.9	3.6
Competitividad precios	3	0.9	2.7
TOTAL	10	2.8	9.3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: Ficha de evaluación gases

FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	DISERVAL		
PRODUCTO	GASES DE SOLDADURA Y CORTE		
PERIODOS	FEBRERO-MARZO		
RESULTADO DE EVALUACION			
CRITERIOS	PESO	PUNTUACION	TOTAL
Calidad de suministros	3	1	3
Fiabilidad plazo entrega	4	0.8	3.2
Competitividad precios	3	0.95	2.85
TOTAL	10		9.05

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45: Ficha de evaluación de transporte 1

FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	PROVEEDOR A		
PRODUCTO	PRODUCTOS ESTRATEGICOS		
PERIODOS	FEBRERO-MARZO		
RESULTADO DE EVALUACION			
CRITERIOS	PESO	PUNTUACION	TOTAL
Calidad de suministros	3	1	3
Fiabilidad plazo entrega	4	0.9	3.6
Competitividad precios	3	0.9	2.7
TOTAL			9.3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46: Ficha de evaluación de transporte 2

FICHA DE EVALUACION DE PROVEEDORES			
PROVEEDOR	PROVEEDOR B		
PRODUCTO	PRODUCTOS ESTRATEGICOS		
PERIODOS	FEBRERO-MARZO		
RESULTADO DE EVALUACION			
CRITERIOS	PESO	PUNTUACION	TOTAL
Calidad de suministros	3	0.9	2.7
Fiabilidad plazo entrega	4	0.7	2.8
Competitividad precios	3	0.9	2.7
TOTAL			8.2

Fuente: Elaboración propia

Se concluye de esta etapa que la gran mayoría de proveedores asociados a los productos estratégicos está cumpliendo con su función, estando por encima del promedio de 9 sobre un total de 10. No obstante el proveedor B relacionado a la gestión del transporte se está en un rendimiento aceptable, por ende se envía un mensaje de atención de su desempeño. Si continua con este comportamiento se procederá a retirarlo de la gama de proveedores.

2.5.5. Resultados

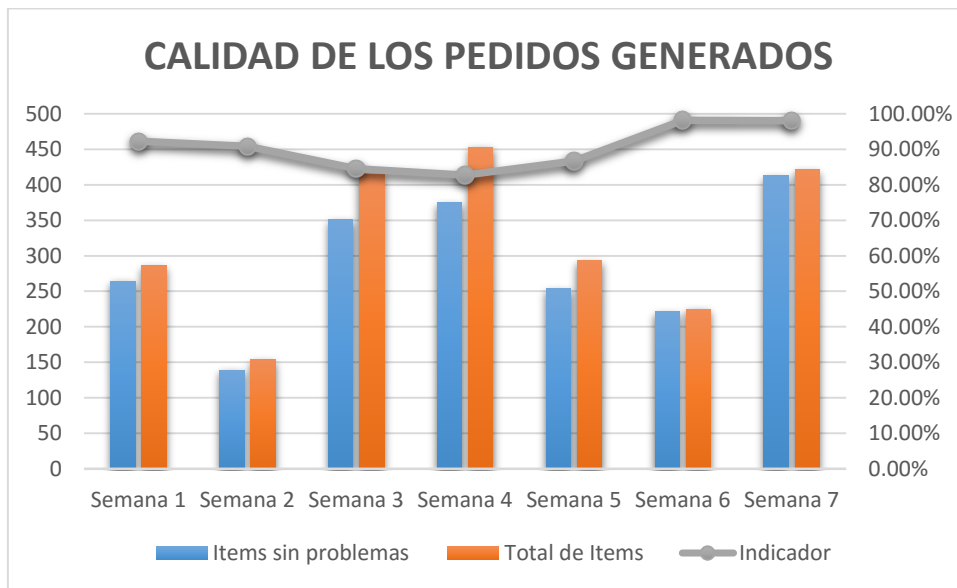
2.5.5.1. Calidad de los pedidos generados: Estos datos van referidos a los meses de Marzo y abril del 2017.

Tabla 47: Calidad de los pedidos generados

COMPRAS			
N° Semana	Items sin problemas	Total de Items	Indicador
Semana 1	264	286	92.31%
Semana 2	139	153	90.85%
Semana 3	351	415	84.58%
Semana 4	375	453	82.78%
Semana 5	254	293	86.69%
Semana 6	221	225	98.22%
Semana 7	413	421	98.10%
Total	2017	2246	89.80%

Fuente: La empresa

Gráfico 9: Calidad de los pedidos generados



Fuente: elaboración propia

Del cuadro se interpreta que a mayor cantidad de Ítems comprados, hay menos eficiencia por parte de los proveedores hacia la organización. Además se identificó que la calidad total de pedidos generados es de 89.80%.

2.5.5.2. Entrega perfecta: Así mismo, como se determinó la eficiencia de los proveedores relacionados directamente a las compras de la organización, se realizará eficiencia de los proveedores relacionados directamente con el transporte.

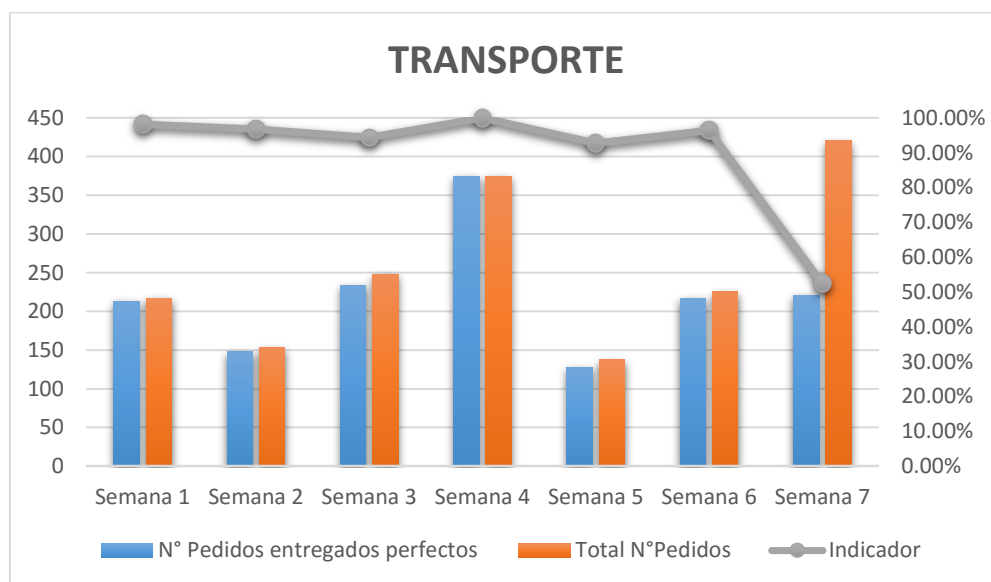
Tabla 48: Pedidos entregados perfectos

TRANSPORTE			
N° Semana	N° Pedidos entregados perfectos	Total N°Pedidos	Indicador
Semana 1	213	217	98.16%
Semana 2	148	153	96.73%
Semana 3	234	248	94.35%
Semana 4	375	375	100.00%
Semana 5	128	138	92.75%
Semana 6	217	225	96.44%
Semana 7	221	421	52.49%
Total	1536	1777	86.44%

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que el porcentaje de eficiencia de entrega perfecta es del 86.44%. El siguiente gráfico muestra de forma más clara la el resumen de la entrega perfecta en el transporte.

Gráfico 10: Entrega perfecta



Fuente: Elaboración propia

2.5.5.3. Valor de los pedidos generados: Mediante las cotizaciones y herramientas de reporte semanal de las compras se creó una base de datos del valor de los pedidos generados sin problemas. Estos datos van referidos a los meses de Diciembre y Enero del 2016 y 2017 respectivamente.

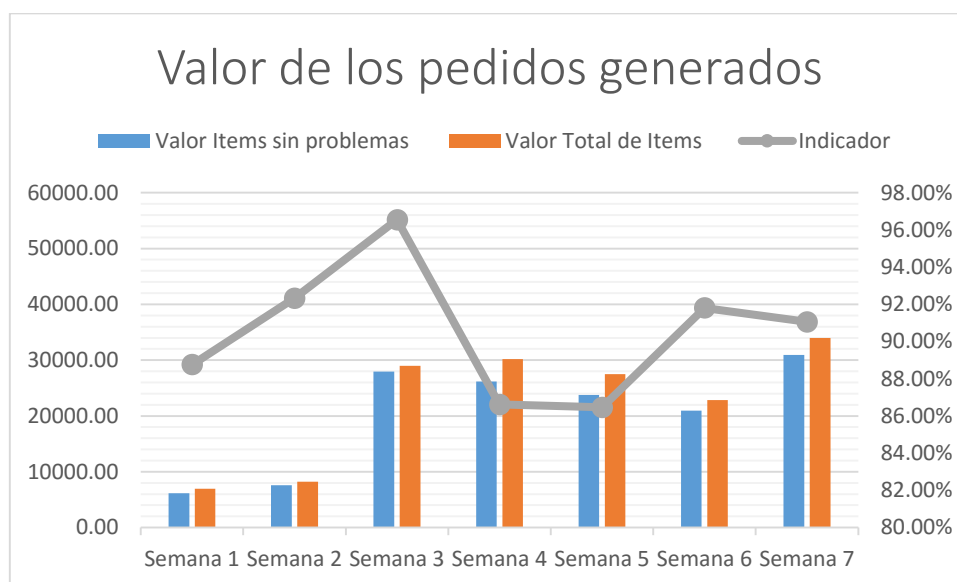
Tabla 49: Valor de los pedidos generados

COMPRAS			
N° Semana	Valor Items sin problemas	Valor Total de Items	Indicador
Semana 1	6158.60	6938.60	88.76%
Semana 2	7585.00	8215.00	92.33%
Semana 3	27965.00	28965.00	96.55%
Semana 4	26151.00	30191.00	86.62%
Semana 5	23755.00	27475.00	86.46%
Semana 6	20971.00	22843.00	91.80%
Semana 7	30950.00	33990.00	91.06%
Total	143535.60	158617.60	90.49%

Fuente: elaboración propia

Se identificó que el valor de pedidos generados es de 90.49%. El siguiente gráfico representa gráficamente el resumen de la entrega perfecta en el transporte.

Gráfico 11: Valor de los pedidos generados



Fuente: Elaboración propia

Se refleja en la gráfica que el valor de los pedidos que presentaron un considerable desorden en priorizar los productos potenciales, lo cual afecta directamente a la empresa en la utilización de sus recursos.

2.5.5.4. Valor de entrega perfecta: Mediante las cotizaciones y herramientas de reporte semanal de las transporte se creó una base de datos del valor de los pedidos generados sin problemas.

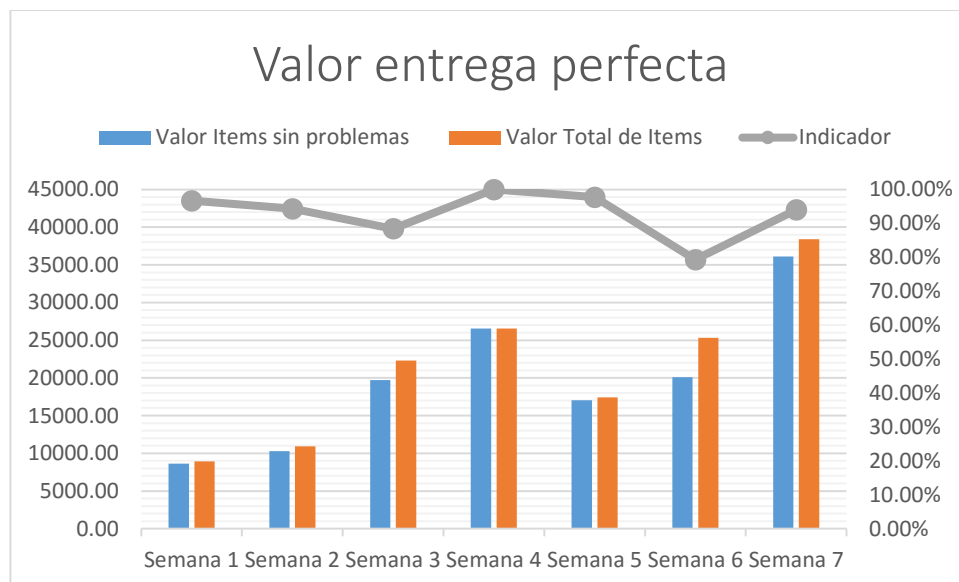
Tabla 50: Valor entrega perfecta

TRANSPORTE			
N° Semana	Valor Items sin problemas	Valor Total de Items	Indicador
Semana 1	8643.40	8938.60	96.70%
Semana 2	10285.00	10905.00	94.31%
Semana 3	19710.00	22290.00	88.43%
Semana 4	26541.00	26541.00	100.00%
Semana 5	17040.00	17440.00	97.71%
Semana 6	20083.00	25323.00	79.31%
Semana 7	36090.00	38390.00	94.01%
Total	138392.40	149827.60	92.37%

Fuente: Elaboración propia

Para concluir con el valor de entrega perfecta se muestra la siguiente gráfica.

Gráfico 12: Valor de entrega perfecta



Fuente: Elaboración propia

2.5.6. Análisis económico financiero.

Para el análisis económico financiero se realizó la fórmula del beneficio costo.

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Beneficio}}{\text{Inversión económica}}$$

A continuación se presentarán los datos para encontrar el beneficio que obtuvo esta investigación. Estos datos han sido manipulados con la misma fórmula que se empleó en los instrumentos para reservar la privacidad de la empresa y prevalecer la evivalencia de los datos. Los datos están representados en soles.

Tabla 51: Costos

Tiempo	Costos logísticos	Costos visibles	Costos ocultos
Antes	209847.6	182044.6	27803
Después	163101	158677.6	4423.4

Fuente Elaboración propia

Los costos visibles= Valor de Entrega perfecta (Compras-Transporte)+ M.O.

Costos logístico totales= Información confidencial de la empresa* Fórmula

Costos ocultos= Costos logísticos- Costos visibles

Beneficio= Costos ocultos antes- Costos ocultos después

Beneficio= S/ 23379.6

Inversión económica= S/ 20200

B/C= S/ 23379.6 / S/ 20200

B/C= 1.15

En conclusión se muestra una ganancia de S/ 23379 y un beneficio del 15%.

Capítulo III

RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

3.1.1. Variable dependiente:

En la Tabla N° 51 se puede observar el comportamiento de los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA S.A.C, durante el pre- test con el post-test.

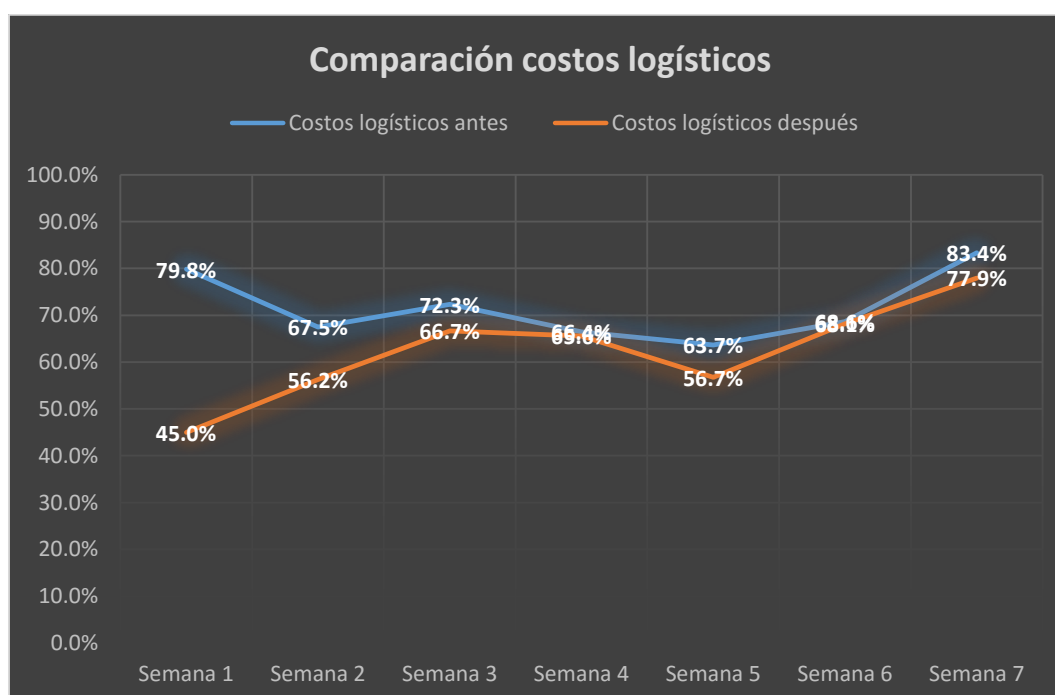
Tabla 52: Comparación variable dependiente

N° Semana	Costos logísticos antes	Costos logísticos después
Semana 1	79.8%	45.0%
Semana 2	67.5%	56.2%
Semana 3	72.3%	66.7%
Semana 4	66.4%	65.6%
Semana 5	63.7%	56.7%
Semana 6	68.6%	68.1%
Semana 7	83.4%	77.9%
Total	74.21%	64.62%

Fuente: Elaboración propia

Claramente se puede apreciar una mejora en el comportamiento de esta variable, en donde se muestra una mejora del 13% sobre el indicador de los costos logísticos. Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N° 13.

Gráfico 13: Comparación variable dependiente



Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Valor de los pedidos generados

En la Tabla N° 52 se puede observar el comportamiento del valor de los pedidos generados en la empresa EYSM INGENIERIA S.A.C, durante el pre- test con el post-test.

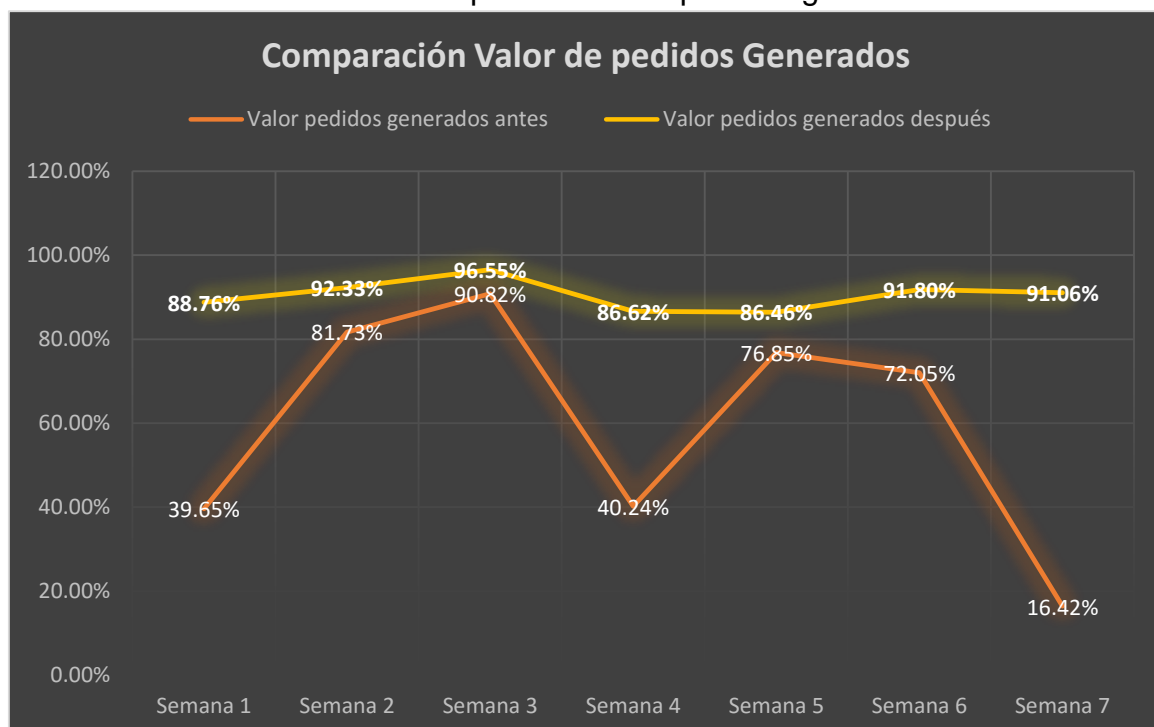
Tabla 53: Comparación valor pedidos generados

N° Semana	Valor pedidos generados antes	Valor pedidos generados después
Semana 1	39.65%	88.76%
Semana 2	81.73%	92.33%
Semana 3	90.82%	96.55%
Semana 4	40.24%	86.62%
Semana 5	76.85%	86.46%
Semana 6	72.05%	91.80%
Semana 7	16.42%	91.06%
Total	47.53%	90.49%

Fuente: Elaboración propia

Se distingue una mejora en el comportamiento de esta variable, en donde se muestra una mejora del 90.65% sobre el indicador del valor de pedidos generados. Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N° 14.

Gráfico 14: Comparación valor pedidos generado



Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Valor de entrega perfecta

En la Tabla N° 53 se puede observar el comportamiento del valor de los pedidos generados en la empresa EYSM INGENIERIA S.A.C, durante el pre- test con el post-test.

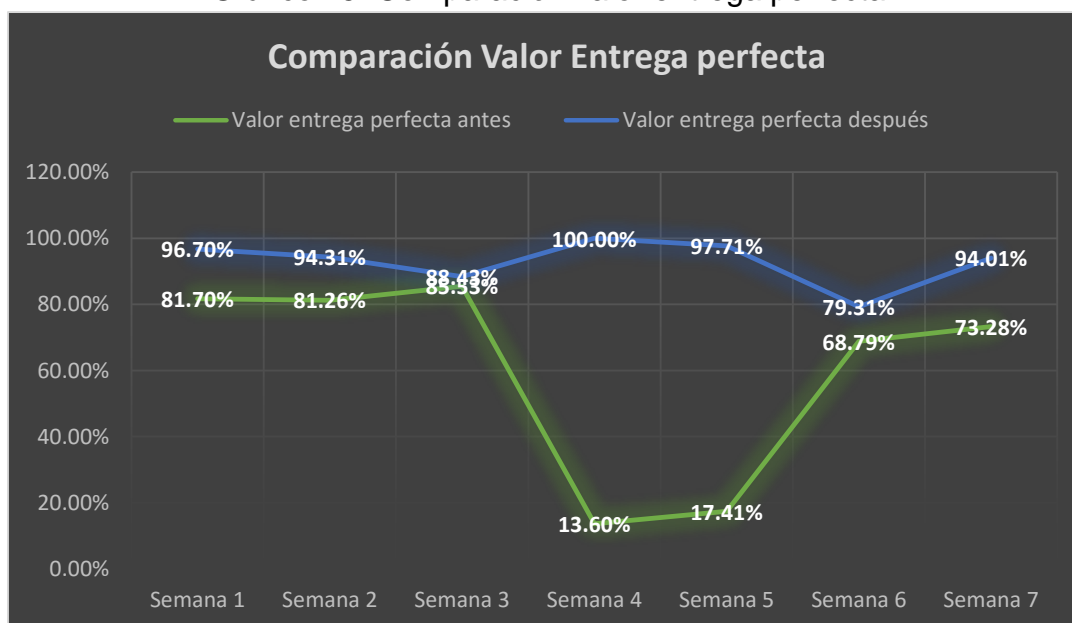
Tabla 54: Comparación valor entrega perfecta

N° Semana	Valor entrega perfecta antes	Valor entrega perfecta después
Semana 1	81.70%	96.70%
Semana 2	81.26%	94.31%
Semana 3	85.53%	88.43%
Semana 4	13.60%	100.00%
Semana 5	17.41%	97.71%
Semana 6	68.79%	79.31%
Semana 7	73.28%	94.01%
Total	69.91%	92.37%

Fuente: Elaboración propia

El comportamiento de esta variable oscila entre el 80 al 100 por ciento, lo cual demuestra la mejora y estabilidad de esta. Se muestra una mejora del 32.12% sobre el indicador del valor de entrega perfecta. Para un mayor análisis se muestra la siguiente gráfica N° 15.

Gráfico 15: Comparación valor entrega perfecta



Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis inferencial

3.2.1. Cálculo de la hipótesis general

Se realizó la prueba de normalidad para cada indicador. En el caso de la presente tesis, se usó el método Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor a 30, Si:

Sig. < 0.05 = No paramétrico.

Sig > 0.05 = Paramétrico.

Donde Sig.: Resultado valor o nivel de contraste de la prueba Shapiro-Wilk.

La prueba de Shapiro-Wilk por la muestra inferior a 30.

Tabla 55: Prueba de normalidad hipótesis general

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Costos logísticos antes	0.899	7	0.325
Costos logísticos después	0.965	7	0.859

Fuente: Elaboración propia

Dado que la significancia de los costos logísticos antes y después son 0,325 y 0,859 respectivamente, se determinó utilizar la Wilcoxon. A continuación se compraran las medias para verificar si hay una mejora.

Tabla 56: Comparación de medias

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Costos logísticos antes	7	71.6771	7.31901	63.68	83.36
Costos Logísticos después	7	62.3157	10.61689	44.96	77.92

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior, se puede observar que la media de los costos logísticos antes es 71.6771 y la media de costos logísticos después es de 62,3157 por consiguiente se cumple que:

$$M_{\text{antes}} > M_{\text{después}}$$

Validación de la hipótesis general:

Para la contratación de la hipótesis se realiza la prueba de muestras relacionadas ya que como se definió anteriormente, es una muestra no paramétrica.

HO: La mejora de un sistema de gestión de logística no reduce de los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

Ha: La mejora de un sistema de gestión de logística reduce de los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

La prueba Z es:

Tabla 57: Hipótesis nula

Estadísticos de prueba ^a	
	COSTOS LOGÍSTICOS DESPUÉS -
Z	-2,366 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.0180

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro anterior, el valor de la significancia es igual a 0.0180 que es inferior al límite de 0.025.

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

3.2.2. Calculo de hipótesis específica 1

Se realizó la prueba de normalidad para cada indicador. En el caso de la presente tesis, se usó el método Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor a 30, Si:

Sig. < 0.05 = No paramétrico.

Sig > 0.05 = Paramétrico.

Donde Sig.: Resultado valor o nivel de contraste de la prueba Shapiro-Wilk.

La prueba de Shapiro-Wilk por la muestra inferior a 30.

Tabla 58: Prueba de normalidad hipótesis específica 1

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Valor pedidos generados antes	0.907	7	0.377
Valor pedidos generados después	0.934	7	0.588

Fuente: Elaboración propia

Dado que la significancia del valor de pedidos generados antes y después son 0,377 y 0,588 respectivamente, se determinó utilizar la Wilcoxon. A continuación se compraran las medias para verificar si hay un aumento.

Tabla 59: Prueba de medias hipótesis 1

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Valor pedidos generados antes	7	59.6800	27.55077	16.42	90.82
Valor de pedidos generados después	7	90.5114	3.56739	86.46	96.55

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior, se puede observar que la media de valor de pedidos generados antes es 59.68 y la media de valor de pedidos generados después es de 90.5114 por consiguiente se cumple que:

$$M_{\text{antes}} < M_{\text{después}}$$

Validación de la hipótesis específica 1:

Para la contratación de la hipótesis se realiza la prueba de muestras relacionadas ya que como se definió anteriormente, es una muestra no paramétrica.

HO: La mejora en la calidad de los pedidos generados no aumenta el valor de los pedidos generados sin problemas en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017

Ha: La mejora en la calidad de los pedidos generados aumenta el valor de los pedidos generados sin problemas en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017

La prueba Z es:

Tabla 60: Prueba Z - Hipótesis específica 1

Estadísticos de prueba^a	
	VALOR DE PEDIDOS GENERADOS DESPUÉS - VALOR DE PEDIDOS GENERADOS ANTES
Z	-2,366 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.0180

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro anterior, el valor de la significancia es igual a 0.000, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

3.2.3. Calculo de hipótesis específica 2

Se realizó la prueba de normalidad para cada indicador. En el caso de la presente tesis, se usó el método Shapiro-Wilk debido a que la muestra es menor a 30, Si:

Sig. < 0.05 = No paramétrico.

Sig > 0.05 = Paramétrico.

Donde Sig.: Resultado valor o nivel de contraste de la prueba Shapiro-Wilk.

La prueba de Shapiro-Wilk por la muestra inferior a 30.

Tabla 61: Prueba de normalidad hipótesis específica 2

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Valor entrega perfecta antes	0.753	7	0.014
Valor entrega perfecta después	0.874	7	0.202

Fuente: Elaboración propia

Dado que la significancia del valor de pedidos generados antes y después son 0,014 y 0,202 respectivamente, se determinó utilizar la Wilcoxon. A continuación se compararan las medias para verificar si hay un aumento.

Tabla 62: Prueba de medias hipótesis 2

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Valor entrega perfecta antes	7	60.2243	31.07731	13.60	85.53
Valor entrega perfecta después	7	92.9243	7.022241	79.31	100

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior, se puede observar que la media de valor de entrega perfecta antes es 60.2243 y la media de valor de pedidos generados después es de 92.9243 por consiguiente se cumple que:

$$M_{\text{antes}} < M_{\text{después}}$$

Validación de la hipótesis específica 2:

Para la contratación de la hipótesis se realiza la prueba de muestras relacionadas ya que como se definió anteriormente, es una muestra no paramétrica.

HO: La mejora en la entrega perfecta aumenta el valor de entrega perfecta de la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

Ha: La mejora en la entrega perfecta aumenta el valor de entrega perfecta de la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017.

La prueba Z es:

Tabla 63: Prueba Z - Hipótesis específica 2

Estadísticos de prueba^a	
	Valor entrega perfecta después - Valor entrega perfecta antes
Z	-2,366 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0.0180

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro anterior, el valor de la significancia es igual a 0.018, que es inferior al límite de 0.025. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

Capítulo IV

Discusión

4.1 Discusión

La mejora de un sistema de gestión de logística reduce de los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC de Callao en el año 2017. La mejora demuestra una reducción del 13% de los costos logísticos.

Así mismo, ORTIZ, José manifestó en su tesis propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores femenina que la empresa tuvo una inversión económica necesaria para esta propuesta este sistema de gestión en la empresa fue de S/.131 000 aproximadamente, con gastos mensuales de S/.5330.00. No obstante, dicha inversión se recuperará en un trimestre de operaciones, lo cual hace que este proyecto se considere rentable. Como resultado, se obtiene un VAN de S/.152716 y un TIR del 42.97%. El beneficio económico generado por la implementación del SRM, en una empresa del rubro textil posee un margen promedio de S/.14.500.000 anualmente, lo cual representa un 5.15% de tal utilidad, sólo al aplicarlo con el socio estratégico de los empaques.

Esta investigación ofrece beneficios similares en cantidades mayores por ser aplicada a una entidad de mayores ingresos económicos.

Continuando con el análisis de las dimensiones, ESPINO, Edward (2016) en su investigación titulada Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos, manifiesta lo siguiente en su conclusiones: En lo concerniente al objetivo de mejora en la entrega de los productos, se determinó que se debía mejorar en cantidad y calidad la entrega de los productos siendo una mejora de 41 entregas perfectas en base a 48 entregas totales siendo un margen de 25.69% de mejoría en comparación con el mes anterior antes de la puesta en marcha de la implementación.

Por lo tanto, con lo anterior manifestado por el autor definimos que con la mejora de un sistema de gestión logística aumenta el valor de pedidos generados sin problemas en la empresa EYSM INGENIERIA S.A.C. En conclusión, se tiene que el promedio del valor de los pedidos generados sin problemas de la empresa EYSM INGENIERIA SAC es de 47.53%, pero con la mejora de un sistema de gestión logística demuestra que el promedio aumenta a un 90.49%, lo cual indica que hubo una mejora de 90.38%.

Para finalizar, con la mejora de un sistema de gestión logística aumenta el valor de entrega perfecta en la empresa EYSM INGENIERIA S.A.C. Se tiene que el promedio del valor de los pedidos generados sin problemas de la empresa EYSM INGENIERIA SAC es de 69.91%, pero con la mejora de un sistema de gestión logística demuestra que el promedio aumenta a un 92.37%, lo cual indica que hubo una mejora de 32.12%.

Capítulo V

Conclusiones

5.1 Conclusiones

- Se concluye que los costos logísticos de la empresa EYSM INGENIERIA SAC, sin la implementación un sistema de gestión logística es de 71.68% mientras que después de la mejora del sistema de gestión logística, los costos logísticos se redujeron en un 13%, esto demuestra que la mejora del sistema de gestión logística logro reducir los costos logísticos en la empresa EYSM INGENIERIA SAC.
- Se concluye que el valor de los pedidos generados de la empresa EYSM INGENIERIA SAC, sin la implementación un sistema de gestión logística es de 47.53% mientras que después de la mejora del sistema de gestión logística, el valor de los pedidos generados aumentaron en un 90.49%, esto demuestra que la mejora del sistema de gestión logística logro incrementar el valor de los pedidos generados en la empresa EYSM INGENIERIA SAC.
- Se concluye que el porcentaje de valor de entrega perfecta, antes de implementarse la mejora de un sistema de gestión logística es de 69.91%, pero la mejora de un sistema de gestión logística, existe una variación en el porcentaje de valor de entrega perfecta de la empresa EYSM INGENIERIA SAC, la cual es 32.12%, el resultado luego del estudio es menor que el anterior ya que al aumentar este indicador se logra reducir los costos.

Capítulo VI

Recomendaciones

6.1 Recomendaciones

- Para la mejora del sistema de gestión logística se usó la metodología SRM (sistema de gestión de relaciones con los proveedores). No obstante, se recomienda que se use esta metodología como un proceso de mejora continua, para lograr ya no una mejora, si no optimizar los costos logísticos.
- Se recomienda seguir con los instrumentos implementados como el reporte semanal de compras y transporte, para verificar la evaluación y retroalimentación de información.
- La empresa EYSM INGENIERIA SAC es una empresa específicamente de proyectos, en donde la logística cumple un rol fundamental, por ende se recomienda ampliar esta área en personal y estructura, para mejorar las actividades y mejorarlas de forma constante en el tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

LOPEZ, Manuel. Logística internacional y globalización económica: dos modelos diferenciados (EUROPA Y PAÍSES EMERGENTES). 2007. ISSN 16968360

30% de empresas peruanas tiene una alta eficiencia logística. Elcomercio: Economía. [En línea]. 23 de septiembre del 2013. Disponible en <http://elcomercio.pe/economia/peru/30-empresas-peruanas-tiene-alta-eficiencia-logistica-noticia-1758944>

GUTIERREZ, Andrés y JARA, Cristian. Propuesta de mejora de la planificación en la cadena de abastecimiento para reducir costos logísticos en una empresa agroindustrial. Trabajo de titulación (Ingeniero industrial). Trujillo, Perú. Universidad Privada del Norte. Facultad de Ingeniería. 2013. 98 pp.

ARRIETA, Eduardo. Propuesta de mejora en un operador logístico: análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución. Trabajo de titulación (Ingeniero industrial). Lima, Perú. Universidad Pontificia Católica del Perú. Facultad de ciencias e ingeniería. 2012. 124pp.

GUERRERO, Natalia. Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicaciones en una empresa piloto. Trabajo de titulación (Magister en administración) Manizales, Colombia. Universidad nacional de Colombia. Facultad de administración. 2012. 129 pp.

ORTIZ, José. Propuesta de mejora en la gestión de compras de una empresa textil de prendas interiores y exteriores femenina. Trabajo de titulación (Ingeniero industrial). Lima. Universidad de ciencias aplicadas. Facultad de ingeniería industrial. 2014. 189-190 pp.

GARCÉS, Carlos. Modelo de entregas directas para la reducción de costos logísticos de distribución en empresas de consumo masivo. Aplicación en una empresa piloto de caldas para optar el título de Magíster en Administración de Negocios. Universidad nacional de Colombia sede Manizales. 2010. 115 p.

SORIANO, Andrés. Propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro (SCM) programación y distribución de producto terminado en una industria cervecera. Lima, Perú. Universidad de ciencias aplicadas. Facultad de ingeniería industrial. 2013. 204 pp.

MONTENEGRO, Roberto. "Diseño e implementación de un sistema de inventarios, aplicando simulación Montecarlo, en una empresa de servicios petroleros". Trabajo de titulación (Maestría en ingeniería industrial y productividad). 2011. 184 p.

CALDERÓN, Anahis. Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo. Trabajo de titulación

(Ingeniero Industrial). Lima. Universidad de ciencias aplicadas. 2014. Escuela profesional de ingeniería industrial. 106 p.

MARRERO, Rommel. Estudio de factibilidad para la implementación de un Proceso Logístico Integral en un negocio de alimentos refrigerados en el área de Guatire. Caracas, Venezuela. Trabajo de titulación (Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos). Universidad Monte Ávila. Escuela de post grado. 2010. 104 pp.

ESPINO, Edward. Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. Trabajo de titulación (Ingeniero industrial). Lima, Perú. Universidad San Ignacio de Loyola. Facultad de ingeniería. 2016. 120 pp.

European Management Forum (Foro económico europeo). El concepto de la competitividad. Ginebra.1980. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/industralatina/246.htm>

CUERVO, Álvaro. El papel de la empresa en la competitividad. Papeles de Economía Española. 1993. 363–378 pp. ISSN: 02109107

ROBBINS, Stephen y CULTER Mary. Administración: Planeación. 8ª ed México: 2005. Pearson Educación de México. p. 158. ISBN: 970-26-0555-5

ARTER, Dennis. *Auditorías de la calidad para mejorar su comportamiento*. 3ª ed. Madrid: Díaz de Santos, 2004. 26 pp. ISBN: 8479786221

BEOTAS, Eduardo. *Futuras claves en la gestión de organizaciones deportivas*. 1ª ed. Cuenca: Universidad de Castilla–La Mancha, 2006. 130 pp. ISBN: 8484274543

ESCUADERO, José. Gestión logística y comercial. Paraninfo: España. 2013. 352 p. ISBN: 9788428399753

ANAYA, Julio. Logística integral: la gestión operativa de la empresa. 3ª ed. Madrid: ESIC. 2007. 22 p. ISBN: 9788473564892

ROUSE, Margaret. SearchDataCenter en Español. Gestión de logística. [En línea] Noviembre del 2012. Disponible en: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Gestion-de-logistica>

Gestión Logística. IMADE INGENIERÍA DE GESTIÓN, S.L. 2012. Disponible en <http://imadegestion.com/gestion-logistica/>

Ballou H. Logística, administración de la cadena de suministro. 5ª ed. Pearson education, México, 2004.808 P. ISBN: 9702605407

RAMOS, V. y Flores E. “análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios”. 6 Y 7 pp. 2013

AMMER, D. Top management's view of the purchasing function. *Journal of Purchasing and Materials Management*, 25, 16–21pp. 1989.

CARLISLE, J. and PARKER, R. *Beyond Negotiation, Redeeming Customer–Supplier Relationships* (Chichester: Wiley). 1989.

PEARSON, J. N., ELLRAM, L. M., y CARTER, C. R. (1996). Status and recognition of the purchasing function in the electronic industry. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 32(2), 30.

ESCRIBA, Joan, SAVALL, Vicent y MARTINEZ, Alicia. *Gestión de compras*. McGRAW-HILL Educación: Madrid. 2014. 26pp. ISBN: 978844819360

BUREAU VERITAS FORMACIÓN. *Logística integral*. Fundación confemetal. Madrid. 2014. ISBN: 9788496743656

ROJAS, RODRIGO. *Revista AMERICA ECONOMÍA*. La importancia del transporte en la cadena logística”. [En línea] 28 de febrero del 2014. Disponible en <http://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-importancia-del-transporte-en-la-cadena-logistica>

PORTAL, Antonio. *Costos logísticos*. Universidad de ciencias agrarias: Asunción-Paraguay. (s.f.) Disponible en http://www.fca-ude.edu.uy/upload/Materiales/1_costos-logisticos-en-la-empresa-0004-0025.pdf

ESTRADA, Sandra, RESTREPO, Luz y BALLESTEROS, Pedro. *Scientia et Technica* Año XVI, No 45. Análisis de los costos logísticos en la administración de la cadena de suministro. Agosto 2010. ISSN: 01221701

FIORAVANTI Reynaldo. Banco interamericano Blogs. El ABC de los costos logísticos. [En línea] 10 de marzo de 2014. Disponible en <http://blogs.iadb.org/moviliblog/2014/03/10/el-abc-de-los-costos-logisticos/>

Problema del transporte. *Ingeniería industrial: Investigación de operaciones*. Artículo 53. Recuperado de <http://ingenieria-industrial.net/leer/articulo/53>

INSTITUTO DE TÉCNICAS EMPRESARIALES Y COMERCIALES. Para reducir los costos de inventario. [En línea]. 27 de enero del 2011. Disponible en <http://www.empresadehoy.com/para-reducir-los-costos-de-inventario/>

ESPEJO, Marco. 15 grandes errores en la gestión de compras. *Meetlogistics: Logistics people building the future*. [En línea]. Lima, Perú. 19 de noviembre de 2015. Disponible en <http://meetlogistics.com/archivos/gestion-de-compras>

MULLER, Max. Fundamentos de Administración de inventarios. 20 ed. Bogotá: Grupo editorial Norma (2004). 264 p. ISBN: 9580484570

PAU I COS, J. Manual de Logística Integral. España, Editorial Díaz de Santos, 149,150, 153 y 846 pp. 2001. ISBN: 8479783451

KRALJIC, P (1983). "Purchasing must become supply management". Harvard Business Review, 109-117 pp. Recuperado de: <https://www.nevi.nl/sites/default/files/kennisdocument/LEV-PORT-art-013-bl.pdf>

PARK, J.; SHIN, K.; CHAN, T.y PARK, J. (2010). An integrative framework for supplier relationship management. Seúl: Industrial Management & Data Systems Vol. 110 No. 4, 2010 pp. 495-515

PARK, J.; SHIN, K.; CHAN, T.y PARK, J. (2010). Un marco integrador para administracion de relaciones de provisiones. Seúl: Gestión Industrial y Sistemas de Datos Vol.110. No. 4, 2010.495-515 pp.

JOHNSON, Fraser, LEENDERS, Michiel y FLYNN, Anna. Administración de compras y abastecimiento. 14°.Ed. México: McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. 252 p. 2012. ISBN: 9786071507587

GÓMEZ, Marcelo. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Argentina: Brujas. ISBN: 9875910260

ARIAS, Fidias. El proyecto de investigación. 6ª. Ed. Venezuela: Episteme, C.A. 2012. ISBN: 9800785299

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 3ª. Ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores. 2006. ISBN: 9781456223960

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos, BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 6ª. Ed. México: McGraw-Hill Interamericana editores. 2014. ISBN: 9781456223960

PARRA, Rubén, TORO, Iván. Método y conocimiento: Metodología de la investigación. 1ª. Ed. Colombia: Fondo editorial Universidad EART.2006.ISBN: 9588281113

HURTADO, Jacqueline. Metodología de la investigación Holística. 3ª. Ed. Venezuela: Fundación Sypal. 2000. ISBN: 9806306066

SANCHEZ, José. Teoría y práctica de la auditoria i: concepto y metodología. 1ª.Ed. España: Pirámide. 2014 ISBN: 9788436832006

ANEXOS

Anexo 1: Semana 1- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	5/12/2016	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	8	1	Servicio	Solo se entregaron 7.
2	5/12/2016	Pintura epóxica base	Gln	4			
2	5/12/2016	Pintura base acabado	Gln	4			
3	5/12/2016	Argón	Und	2			
4	5/12/2016	Material de aporte	Pkg.	20			
4	5/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20			
4	5/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	10	10	Calidad	No era la medida solicitada.
5	7/12/2016	Viga "H" de 6" X 8" de acero inoxidable con alma de 8mm. Y alas de 12mm	Und	27	27	Tiempo	No estuvo en el tiempo requerido.
5	7/12/2016	Viga "H" de 8" X 17 Lbs/Pie de acero al carbono	Und	6	6	Tiempo	3 días de retraso.
6	7/12/2016	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12			
6	7/12/2016	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72			
7	7/12/2016	Pintura base	Gln	3			
7	7/12/2016	Pintura acabado	Gln	3	3	Mal servicio	
8	7/12/2016	Argón	Glb	3			
8	7/12/2016	Discos de corte	Und	25			
8	7/12/2016	Disco de desbaste	Und	10			
9	9/12/2016	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6	4	Tiempo	Tenían sotck en otra sede. Demoro la entrega. Mala gestión de la empresa proveedora.
9	9/12/2016	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6	6	Tiempo	Tenían sotck en otra sede. Demoro la entrega. Mala gestión de la empresa proveedora.
9	9/12/2016	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	8	Tiempo	Tenían sotck en otra sede. Demoro la entrega. Mala gestión de la empresa proveedora.
10	9/12/2016	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4			
10	9/12/2016	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2			
10	9/12/2016	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2			
10	9/12/2016	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4			
10	9/12/2016	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10			
10	9/12/2016	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10			
10	9/12/2016	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10			
10	9/12/2016	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10			
10	9/12/2016	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5			
11	10/12/2016	Argón	GLb	5			
12	10/12/2016	Nitrógeno	Glb	4			
13	10/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	20			
13	10/12/2016	Disco de corte 7"	Und	15			
13	10/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	11			
13	10/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12	12	Calidad	No era la marca requerida.
13	10/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12	12		
13	10/12/2016	Electrodo 3/32"	Pkg.	15			
13	10/12/2016	Material de aporte	Pkg.	15			
				415	89		

Fuente: La empresa

Anexo 2: Semana 2- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	
1	12/12/2016	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4			
1	12/12/2016	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18			
1	12/12/2016	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50			
1	12/12/2016	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24			
2	12/12/2016	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	8	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	4	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20	20	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14	14	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	8	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14	14	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15	15	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	4	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
2	12/12/2016	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10	Servicio	No tenían personal ni las herramientas para bajar la carga. El propio personal bajo material y hubo retrasos.
3	14/01/1900	Armaflex en plancha de 1" de espesor	Glb	1			
4	14/01/1900	Pernos de acero inoxidable calidad 304 3/4" X 2"	Pza	720			
				938	121		

Fuente: La empresa

Anexo 3: Semana 3- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Con problemas	Motivo	Descripción
1	21/12/2016	Tubo de Cu de 1-1/8" para línea de succión	Pza	10			
2	21/12/2016	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	20	20	Documentación	No tenían guías de remisión
2	21/12/2016	Reducción de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	4	4	Documentación	No tenían guías de remisión
2	21/12/2016	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	4	4	Documentación	No tenían guías de remisión
3	21/12/2016	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	10			
3	21/12/2016	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	16			
4	21/12/2016	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	16			
3	21/12/2016	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estándar	Pza	36			
3	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24			
3	24/12/2016	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6	4	Calidad	Estaban con imperfecciones
3	24/12/2016	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20	20	Tiempo. No era del espesor.	Era SCH 80 en vez de SCH 40
5	24/12/2016	Argón	Glb	4	4	Tiempo	Se demoraron en la entrega
6	24/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	24			
6	24/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20			
6	24/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	30			
6	24/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14			
6	24/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14			
7	24/12/2016	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8			
7	24/12/2016	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8			
7	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8			
				296	56		

Fuente: La empresa

Anexo 4: Semana 4- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	27/01/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Documentación	Figuraba como material roscado. Tuvieron que hacer otra guía de remisión. Se perdió 3 horas de trabajo.
1	27/01/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Documentación	Figuraba como material roscado. Tuvieron que hacer otra guía de remisión. Se perdió 3 horas de trabajo.
1	27/01/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	8	Documentación	Figuraba como material roscado. Tuvieron que hacer otra guía de remisión. Se perdió 3 horas de trabajo.
1	27/01/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	4	Documentación	Figuraba como material roscado. Tuvieron que hacer otra guía de remisión. Se perdió 3 horas de trabajo.
1	27/01/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12	12	Documentación	Figuraba como material roscado. Tuvieron que hacer otra guía de remisión. Se perdió 3 horas de trabajo.
1	27/01/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4	4	Documentación	Figuraba como material roscado. Tuvieron que hacer otra guía de remisión. Se perdió 3 horas de trabajo.
2	27/01/2017	Nitrógeno	Glb	2	2	Tiempo	Entrega llego a mediodía.
2	27/01/2017	Argón	Glb	2	2	Tiempo	Entrega llego a mediodía.
3	27/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10			
3	27/01/2017	Disco de corte 7"	Und	10			
3	27/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10			
3	27/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10			
3	27/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10			
3	27/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10			
4	29/01/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10	10	Calidad-Tiempo	Tenían imperfecciones(abolladuras)
5	29/01/2017	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	Gln	8	8	Documentación-Precio	Se informó tarde sobre la equivocación del precio acordado. Se tuvo que hablar con la vendedora personalmente.
6	29/01/2017	Malla de acero inoxidable de 1/8" X 1" X 1" de cocada 4500mm. X 800mm.	Pza	1			
7	29/01/2017	Tubería de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4			
7	29/01/2017	Codos de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	10			
7	29/01/2017	Tee de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4			
7	29/01/2017	Niple roscado de 2" X 3" de acero inoxidable calidad 304	Pza	8			
8	29/01/2017	Angulo de 2" X 3/16" Fe para fabricación de soportes de tuberías	Pza	8	8	Tiempo	La empresa estaba saturada y no tenía transporte. Se perdió todo el día.
9	29/01/2017	Abrazaderas de 2" X 1/4" de acero inoxidable con tuercas y arandelas	Pza	8	8	Tiempo	Se demoraron en la entrega.
10	29/01/2017	Pintura epóxica base	Gln	7			
10	29/01/2017	Pintura epóxica acabado	Gln	7			
11	29/01/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. estándar para barandas	Pza	55			
11	29/01/2017	Codos de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	35			
				293	90		

Anexo 5: Semana 5- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	2/01/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	6			
1	2/01/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	8			
2	2/01/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	8			
3	3/01/2017	Argón	Glb	5	5	Servicio	Se demoraron en la entrega. No hubo buena comunicación con el contacto.
4	4/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	16	Marca	16 no eran de la marca solicitada. Eran inferiores
4	4/01/2017	Disco de corte 7"	Und	15			
4	4/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	20			
4	4/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	15			
4	4/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15			
4	4/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15			
5	4/01/2017	Rodillos (Para pintura epóxica)	Und	10			
6	4/01/2017	Brocha	Und	5			
6	4/01/2017	Thinner	Und	2			
6	4/01/2017	Lija	Und	10			
				154	21		

Fuente: La empresa

Anexo 6: Semana 6- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	10/01/2017	ACEITE CAPELLA WF68	Gln	5	5	Retraso	Hubo dos días de retraso en la entrega por el tipo de aceite que es.
2	10/01/2017	Fajas B-115	Pza	40			
3	10/01/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	4			
3	10/01/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	2	2	Servicio	Se solicitó soldable en vez de roscado. Se rechazó y se volvió a traer el solicitado.
3	10/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	6			
3	10/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	14			
3	10/01/2017	Unión universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	14			
3	10/01/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	20			
4	12/01/2017	Válvula de bola AC. INOX. C-316	Pza	2			
5	12/01/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	4			
7	12/01/2017	Argón	Glb	2			
7	12/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5			
7	12/01/2017	Disco de corte 7"	Und	5			
7	12/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5			
7	12/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5			
8	12/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3			
8	12/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3			
				139	7		

Fuente: La empresa

Anexo 7: Semana 7- Calidad de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Con problemas	Motivo	Descripción
1	17/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø2 1/2"	Pza	15	15	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
1	17/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1"	Pza	39	39	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
1	17/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 10 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	26	26	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
1	17/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE Ø1 1/4"	Pza	5	5	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
1	17/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1/2"	Pza	44	44	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
1	17/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 40 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	13	13	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
1	17/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø4"	Pza	2	2	Servicio	No era el espesor acordado. Se perdió el día.
2	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	8			
2	18/01/2017	TEE INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	3			
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	12			
2	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1"	Pza	16			
2	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2"	Pza	4			
2	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1/2"	Pza	94			
2	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2"	Pza	10			
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1 1/2"	Pza	34			
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	40			
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1/2"	Pza	98			
2	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	14			
2	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø1"	Pza	10			
2	18/01/2017	TEE INOX. ROSCADO CLASE 150 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	15			
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/2"	Pza	4			
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/4"	Pza	1			
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1"	Pza	5			
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1/2"	Pza	5			
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1 1/4" X 1"	Pza	1			
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1" X 1/2"	Pza	26			
3	18/01/2017	Material de aporte	Pkg.	25	25	Tiempo	Retraso en la entrega.
4	18/01/2017	Argón	Glb	5	5	Tiempo	Demora. No tenían transporte
5	18/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	20	Servicio	No era la marca solicitada. Falta de comunicación.
5	18/01/2017	Disco de corte 7"	Und	20			
5	18/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10	10	Servicio	No era la marca solicitada.
5	18/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10			
5	18/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3			
5	18/01/2017	Soldadura supercuto 1/8"	Pkg.	3			
5	18/01/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	2			
				642	204		

Anexo 8: Entrega perfecta- Semana 1

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Con problemas
1	11/12/2016	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	8	
1	11/12/2016	Pintura epóxica base	Gln	4	
1	11/12/2016	Pintura base acabado	Gln	4	
1	11/12/2016	Argón	Und	2	
1	11/12/2016	Material de aporte	Pkg.	20	
1	11/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20	
1	11/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	10	
1	11/12/2016	Viga "H" de 6" X 8" de acero inoxidable con alma de 8mm. Y alas de 12mm	Und	27	
1	11/12/2016	Viga "H" de 8" X 17 Lbs/Pie de acero al carbono	Und	6	
1	11/12/2016	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12	
1	11/12/2016	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72	
1	11/12/2016	Pintura base	Gln	3	
1	11/12/2016	Pintura acabado	Gln	3	
1	11/12/2016	Argón	Glb	3	
1	11/12/2016	Discos de corte	Und	25	
1	11/12/2016	Disco de desbaste	Und	10	
1	11/12/2016	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6	
1	11/12/2016	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6	
1	11/12/2016	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	
1	11/12/2016	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	
1	11/12/2016	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2	
1	11/12/2016	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2	
1	11/12/2016	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	
1	11/12/2016	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10
1	11/12/2016	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10
1	11/12/2016	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10
1	11/12/2016	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10
1	11/12/2016	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5	5
1	11/12/2016	Argón	GLb	5	
1	11/12/2016	Nitrógeno	Glb	4	
1	11/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	20	
1	11/12/2016	Disco de corte 7"	Und	15	
1	11/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	11	
1	11/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12	
1	11/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12	
1	11/12/2016	Electrodo 3/32"	Pkg.	15	
1	11/12/2016	Material de aporte	Pkg.	15	
				415	45

Anexo 9: Entrega perfecta- Semana 2

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Descripción
1	12/12/2016	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
1	12/12/2016	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18		
1	12/12/2016	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50		
1	12/12/2016	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24		
2	12/12/2016	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		
2	12/12/2016	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
2	12/12/2016	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
2	12/12/2016	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20		
2	12/12/2016	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		
2	12/12/2016	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
2	12/12/2016	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		
2	12/12/2016	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		
2	12/12/2016	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15		
2	12/12/2016	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
2	12/12/2016	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		
3	14/01/1900	Armaflex en plancha de 1" de espesor	Glb	1		
4	17/01/1900	Pernos de acero inoxidable calidad 304 3/4" X 2" con arandela de presión	Pza	720	720	Servicio-Llego dos días después. Falta de comunicación.

Fuente: La empresa

Anexo 10: Entrega perfecta- Semana 3

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	22/12/2016	Tubo de Cu de 1-1/8" para línea de succión	Pza	10	10	Servicio- Ralladuras exteriores-quiñes
1	22/12/2016	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	20	20	Servicio- Ralladuras exteriores-quiñes
1	22/12/2016	Reducción de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	4	4	Servicio- Ralladuras exteriores-quiñes
1	22/12/2016	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	4	4	Servicio- Ralladuras exteriores-quiñes
1	22/12/2016	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	10		
1	22/12/2016	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	16		
1	22/12/2016	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	16		
1	22/12/2016	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estándar	Pza	36		
2	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24		
2	24/12/2016	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6		
2	24/12/2016	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20		
2	24/12/2016	Argón	Glb	4		
2	24/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	24		
2	24/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20		
2	24/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	30		
2	24/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14		
2	24/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14		
2	24/12/2016	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8		
2	24/12/2016	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8		
2	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8		
				296	38	

Fuente: La empresa

Anexo 11: Entrega perfecta- Semana 4

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	28/01/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Retrasos en traer la carga en el momento (Tiempo)
1	28/01/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Retrasos en traer la carga en el momento (Tiempo)
1	28/01/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Retrasos en traer la carga en el momento (Tiempo)
1	28/01/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	Retrasos en traer la carga en el momento (Tiempo)
1	28/01/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12	12	Retrasos en traer la carga en el momento (Tiempo)
1	28/01/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4	4	Retrasos en traer la carga en el momento (Tiempo)
2	28/01/2017	Nitrógeno	Glb	2		
2	28/01/2017	Argón	Glb	2		
1	28/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10		
1	28/01/2017	Disco de corte 7"	Und	10		
1	28/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		
1	28/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		
1	28/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10		
1	28/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10		
3	28/01/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10		
				138	64	

Fuente: La empresa

Anexo 12: Entrega perfecta- Semana 5

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	3/01/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	6	6	Por el peso se llevó en otra carga. 1 día perdido.
1	3/01/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	8	8	Por el peso se llevó en otra carga. 1 día perdido.
1	3/01/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	8		
1	3/01/2017	Argón	Glb	5	5	Documentación- Demora en tiempo de entrega por material inflamable-Hoja de seguridad
1	5/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20		
1	5/01/2017	Disco de corte 7"	Und	15		
1	5/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	20		
1	5/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	15		
1	5/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15	15	La caja del paquete no se encontraba. Lo trajeron en la tarde.
1	5/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15		
1	5/01/2017	Rodillos (Para pintura epóxica)	Und	10		
1	5/01/2017	Brocha	Und	5		
1	5/01/2017	Thinner	Und	2		
1	5/01/2017	Lija	Und	10		
				154	34	

Fuente: La empresa

Anexo 13: Entrega perfecta- Semana 6

Nº	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	12/01/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316I SCH10	Pza	4		
1	12/01/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316I SCH10	Pza	2		
1	12/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	6		
1	12/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	14		
1	12/01/2017	Unión universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	14		
1	12/01/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	20		
1	12/01/2017	Válvula de bola AC. INOX. C-316	Pza	2		
1	12/01/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	4		
1	12/01/2017	Argón	Glb	2	2	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
1	12/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5	5	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
1	12/01/2017	Disco de corte 7"	Und	5	5	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
1	12/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5	5	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
1	12/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5	5	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
1	12/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3	3	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
1	12/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3	3	La carga vino en otro ómnibus. 5 horas aproximadamente de espera.
				94	28	

Fuente: La empresa

Anexo 14: Entrega perfecta- Semana 7

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	18/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø2 1/2"	Pza	15	15	
1	18/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1"	Pza	39		
1	18/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 10 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	26		
1	18/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE Ø1 1/4"	Pza	5		
1	18/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1/2"	Pza	44		
1	18/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 40 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	13		
1	18/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø4"	Pza	2		
1	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	8		
1	18/01/2017	TEE INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	3		
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	12		
1	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1"	Pza	16		
1	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2"	Pza	4		
1	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1/2"	Pza	94		
1	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2"	Pza	10		
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1 1/2"	Pza	34		
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	40		
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1/2"	Pza	98		
1	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	14		
1	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø1"	Pza	10		
1	18/01/2017	TEE INOX. ROSCADO CLASE 150 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	15		
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/2"	Pza	4		
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/4"	Pza	1		
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1"	Pza	5		
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1/2"	Pza	5		
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1 1/4" X 1"	Pza	1		
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1" X 1/2"	Pza	26		
2	18/01/2017	Material de aporte	Pkg.	25	25	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Argón	Glb	5	5	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	20	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Disco de corte 7"	Und	20	20	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10	10	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10	10	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3	3	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3	3	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
2	18/01/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	2	2	Tuvo retraso de medio día.(Tiempo)
				642	113	

Anexo 15: Valor de los pedidos generados- Semana 1

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	5/12/2016	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	8	1	140	1120.00	140
2	5/12/2016	Pintura epóxica base	Gln	4		120	480.00	0
2	5/12/2016	Pintura base acabado	Gln	4		120	480.00	0
3	5/12/2016	Argón	Und	2		250	500.00	0
4	5/12/2016	Material de aporte	Pkg.	20		10	200.00	0
4	5/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20		10	200.00	0
4	5/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	10	10	5	50.00	50
5	7/12/2016	Viga "H" de 6" X 8" de acero inoxidable con alma de 8mm. Y alas de 12mm	Und	27	27	480	12960.00	12960
5	7/12/2016	Viga "H" de 8" X 17 Lbs/Pie de acero al carbono	Und	6	6	130	780.00	780
6	7/12/2016	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12		100	1200.00	0
6	7/12/2016	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72		10	720.00	0
7	7/12/2016	Pintura base	Gln	3		120	360.00	0
7	7/12/2016	Pintura acabado	Gln	3	3	120	360.00	360
8	7/12/2016	Argón	Glb	3		250	750.00	0
8	7/12/2016	Discos de corte	Und	25		10	250.00	0
8	7/12/2016	Disco de desbaste	Und	10		10	100.00	0
9	9/12/2016	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6	4	620	3720.00	2480
9	9/12/2016	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6	6	490	2940.00	2940
9	9/12/2016	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	8	360	2880.00	2880
10	9/12/2016	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		240	960.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		170	340.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		140	280.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		85	340.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		70	700.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		65	650.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		60	600.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		50	500.00	0
10	9/12/2016	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5		50	250.00	0
11	10/12/2016	Argón	GLb	5		250	1250.00	0
12	10/12/2016	Nitrógeno	Glb	4		230	920.00	0
13	10/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	20		10	200.00	0
13	10/12/2016	Disco de corte 7"	Und	15		10	150.00	0
13	10/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	11		5	55.00	0
13	10/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12	12	14	168.00	168
13	10/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12	12	14	168.00	168
13	10/12/2016	Electrodo 3/32"	Pkg.	15		12	180.00	0
13	10/12/2016	Material de aporte	Pkg.	15		15	225.00	0
				415	89		37986.00	22926

Anexo 16: Valor de los pedidos generados- Semana 2

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	12/12/2016	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		80	320.00	0
1	12/12/2016	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18		55	990.00	0
1	12/12/2016	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50		35	1750.00	0
1	12/12/2016	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24		30	720.00	0
2	12/12/2016	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	8	70	560.00	560
2	12/12/2016	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	4	40	160.00	160
2	12/12/2016	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	35	420.00	420
2	12/12/2016	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20	20	30	600.00	600
2	12/12/2016	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14	14	28.7	401.80	401.8
2	12/12/2016	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	24.8	297.60	297.6
2	12/12/2016	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8	8	20	160.00	160
2	12/12/2016	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14	14	17	238.00	238
2	12/12/2016	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15	15	12	180.00	180
2	12/12/2016	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	4	11.3	45.20	45.2
2	12/12/2016	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10	9.6	96.00	96
3	14/01/1900	Armaflex en plancha de 1" de espesor	Glb	1		6750	6750.00	0
4	14/01/1900	Pernos de acero inoxidable calidad 304 3/4" X 2" con arandela de presión	Pza	720		5	3600.00	0
				938	121		17288.60	3158.6

Anexo 17: Valor de los pedidos generados- Semana 3

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	21/12/2016	Tubo de Cu de 1-1/8" para línea de succión	Pza	10		80	800	0
2	21/12/2016	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	20	20	25	500	500
2	21/12/2016	Reducción de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	4	4	22	88	88
2	21/12/2016	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	4	4	18	72	72
3	21/12/2016	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	10		60	600	0
3	21/12/2016	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	16		150	2400	0
4	21/12/2016	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	16		60	960	0
3	21/12/2016	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estándar	Pza	36		70	2520	0
3	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24		210	5040	0
3	24/12/2016	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6	4	70	420	280
3	24/12/2016	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20	20	13	260	260
5	24/12/2016	Argón	Glb	4	4	250	1000	1000
6	24/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	24		10	240	0
6	24/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20		10	200	0
6	24/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	30		5	150	0
6	24/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14		14	196	0
6	24/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14		14	196	0
7	24/12/2016	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8		140	1120	0
7	24/12/2016	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8		120	960	0
7	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8		780	6240	0
				296	56		23962	2200

Fuente: La empresa

Anexo 18: Valor de los pedidos generados- Semana 4

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	27/01/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	620	7440	7440
1	27/01/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	240	2880	2880
1	27/01/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	8	70	840	560
1	27/01/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	4	30	360	120
1	27/01/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12	12	50	600	600
1	27/01/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4	4	35	140	140
2	27/01/2017	Nitrógeno	Glb	2	2	230	460	460
2	27/01/2017	Argón	Glb	2	2	250	500	500
3	27/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10		10	100	0
3	27/01/2017	Disco de corte 7"	Und	10		10	100	0
3	27/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		5	50	0
3	27/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		5	50	0
3	27/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10		14	140	0
3	27/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10		14	140	0
4	29/01/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10	10	40	400	400
5	29/01/2017	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	Gln	8	8	280	2240	2240
6	29/01/2017	Malla de acero inoxidable de 1/8" X 1" X 1" de cocada 4500mm. X 800mm.	Pza	1		1200	1200	0
7	29/01/2017	Tubería de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4		510	2040	0
7	29/01/2017	Codos de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	10		35	350	0
7	29/01/2017	Tee de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4		45	180	0
7	29/01/2017	Niple roscado de 2" X 3" de acero inoxidable calidad 304	Pza	8		25	200	0
8	29/01/2017	Angulo de 2" X 3/16" Fe para fabricación de soportes de tuberías	Pza	8	8	120	960	960
9	29/01/2017	Abrazaderas de 2" X 1/4" de acero inoxidable con tuercas y arandelas	Pza	8	8	15	120	120
10	29/01/2017	Pintura epóxica base	Gln	7		120	840	0
10	29/01/2017	Pintura epóxica acabado	Gln	7		120	840	0
11	29/01/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. estándar para barandas	Pza	55		70	3850	0
11	29/01/2017	Codos de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	35		13	455	0
				293	90		27475	16420

Fuente: La empresa

Anexo 19: Valor de los pedidos generados- Semana 5

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	2/01/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	6		270	1620	0
1	2/01/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	8		190	1520	0
2	2/01/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	8		70	560	0
3	3/01/2017	Argón	Glb	5	5	250	1250	1250
4	4/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	16	10	200	160
4	4/01/2017	Disco de corte 7"	Und	15		10	150	0
4	4/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	20		5	100	0
4	4/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	15		5	75	0
4	4/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15		14	210	0
4	4/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15		14	210	0
5	4/01/2017	Rodillos (Para pintura epóxica)	Und	10		12	120	0
6	4/01/2017	Brocha	Und	5		3	15	0
6	4/01/2017	Thinner	Und	2		15	30	0
6	4/01/2017	Lija	Und	10		3	30	0
				154	21		6090	1410

Fuente: La empresa

Anexo 20: Valor de los pedidos generados- Semana 6

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Con problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	10/01/2017	ACEITE CAPELLA WF68	Gln	5	5	468	2340	2340
2	10/01/2017	Fajas B-115	Pza	40		45	1800	0
3	10/01/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	4		530	2120	0
3	10/01/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	2	2	270	540	540
3	10/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	6		50	300	0
3	10/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	14		20	280	0
3	10/01/2017	Unión universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	14		45	630	0
3	10/01/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	20		25	500	0
4	12/01/2017	Válvula de bola AC. INOX. C-316	Pza	2		250	500	0
5	12/01/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	4		140	560	0
7	12/01/2017	Argón	Glb	2		250	500	0
7	12/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5		10	50	0
7	12/01/2017	Disco de corte 7"	Und	5		10	50	0
7	12/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5		5	25	0
7	12/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5		5	25	0
8	12/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3		14	42	0
8	12/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3		14	42	0
				139	7		10304	2880

Fuente: La empresa

Anexo 21: Valor de los pedidos generados- Semana 7

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas
1	17/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø2 1/2"	Pza	15	15	600	9000	9000
1	17/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1"	Pza	39	39	200	7800	7800
1	17/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 10 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	26	26	350	9100	9100
1	17/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE Ø1 1/4"	Pza	5	5	250	1250	1250
1	17/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1/2"	Pza	44	44	150	6600	6600
1	17/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 40 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	13	13	300	3900	3900
1	17/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø4"	Pza	2	2	1200	2400	2400
2	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	8		30	240	0
2	18/01/2017	TEE INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	3		30	90	0
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	12		15	180	0
2	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1"	Pza	16		25	400	0
2	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2"	Pza	4		50	200	0
2	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1/2"	Pza	94		15	1410	0
2	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2"	Pza	10		25	250	0
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1 1/2"	Pza	34		25	850	0
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	40		20	800	0
2	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1/2"	Pza	98		15	1470	0
2	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	14		30	420	0
2	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø1"	Pza	10		25	250	0
2	18/01/2017	TEE INOX. ROSCADO CLASE 150 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	15		25	375	0
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/2"	Pza	4		35	140	0
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/4"	Pza	1		35	35	0
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1"	Pza	5		35	175	0
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1/2"	Pza	5		35	175	0
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1 1/4" X 1"	Pza	1		20	20	0
2	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1" X 1/2"	Pza	26		15	390	0
3	18/01/2017	Material de aporte	Pkg.	25	25	15	375	375
4	18/01/2017	Argón	Glb	5	5	250	1250	1250
5	18/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	20	10	200	200
5	18/01/2017	Disco de corte 7"	Und	20		10	200	0
5	18/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10	10	5	50	50
5	18/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		5	50	0
5	18/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3		14	42	0
5	18/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3		14	42	0
5	18/01/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	2		15	30	0
				642	204		50159	41925

Fuente: La empresa

Anexo 22: Valor entrega perfecta- Semana 1

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total problemas	Precio Transporte
1	5/12/2016	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	8		140	1120.00		1000
2	5/12/2016	Pintura epóxica base	Gln	4		120	480.00		
2	5/12/2016	Pintura base acabado	Gln	4		120	480.00		
3	5/12/2016	Argón	Und	2		250	500.00		
4	5/12/2016	Material de aporte	Pkg.	20		10	200.00		
4	5/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20		10	200.00		
4	5/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	10		5	50.00		
5	7/12/2016	Viga "H" de 6" X 8" de acero inoxidable con alma de 8mm. Y alas de 12mm	Und	27		480	12960.00		
5	7/12/2016	Viga "H" de 8" X 17 Lbs/Pie de acero al carbono	Und	6		130	780.00		
6	7/12/2016	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12		100	1200.00		
6	7/12/2016	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72		10	720.00		
7	7/12/2016	Pintura base	Gln	3		120	360.00		
7	7/12/2016	Pintura acabado	Gln	3		120	360.00		
8	7/12/2016	Argón	Glb	3		250	750.00		
8	7/12/2016	Discos de corte	Und	25		10	250.00		
8	7/12/2016	Disco de desbaste	Und	10		10	100.00		
9	9/12/2016	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		620	3720.00	0	1800
9	9/12/2016	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		490	2940.00	0	
9	9/12/2016	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		360	2880.00	0	
10	9/12/2016	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		240	960.00	0	
10	9/12/2016	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		170	340.00	0	
10	9/12/2016	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		140	280.00	0	
10	9/12/2016	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		85	340.00	0	
10	9/12/2016	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10	70	700.00	700	
10	9/12/2016	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10	65	650.00	650	
10	9/12/2016	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10	60	600.00	600	
10	9/12/2016	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10	10	50	500.00	500	
10	9/12/2016	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5	5	50	250.00	250	
11	10/12/2016	Argón	Glb	5		250	1250.00	0	200
12	10/12/2016	Nitrógeno	Glb	4		230	920.00	0	
13	10/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	20		10	200.00	0	
13	10/12/2016	Disco de corte 7"	Und	15		10	150.00	0	
13	10/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	11		5	55.00	0	
13	10/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12		14	168.00	0	
13	10/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12		14	168.00	0	
13	10/12/2016	Electrodo 3/32"	Pkg.	15		12	180.00	0	
13	10/12/2016	Material de aporte	Pkg.	15		15	225.00	0	
				415			37986.00	2700	3000

Anexo 23: Valor entrega perfecta- Semana 2

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas	Precio Transporte
1	12/12/2016	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		80	320.00	0	600
1	12/12/2016	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18		55	990.00	0	
1	12/12/2016	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50		35	1750.00	0	
1	12/12/2016	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24		30	720.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		70	560.00	0	1300
2	12/12/2016	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		40	160.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		35	420.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20		30	600.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		28.7	401.80	0	
2	12/12/2016	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		24.8	297.60	0	
2	12/12/2016	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		20	160.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		17	238.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15		12	180.00	0	
2	12/12/2016	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		11.3	45.20	0	
2	12/12/2016	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		9.6	96.00	0	
3	14/01/1900	Armaflex en plancha de 1" de espesor	Glb	1		6750	6750.00	0	155
4	17/01/1900	Pernos de acero inoxidable calidad 304 3/4" X 2" con arandela de presión	Pza	720	720	5	3600.00	3600	30
							17288.60	3600	2085

Fuente: La empresa

Anexo 24: Valor entrega perfecta- Semana 3

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total .	Total problemas	Precio Transporte
1	22/12/2016	Tubo de Cu de 1-1/8" para linea de succión	Pza	10	10	80	800	800	2590
1	22/12/2016	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	20	20	25	500	500	
1	22/12/2016	Reducción de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	4	4	22	88	88	
1	22/12/2016	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	4	4	18	72	72	
1	22/12/2016	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	10		60	600	0	
1	22/12/2016	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	16		150	2400	0	
1	22/12/2016	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	16		60	960	0	
1	22/12/2016	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estandar	Pza	36		70	2520	0	
2	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24		210	5040	0	1430
2	24/12/2016	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6		70	420	0	
2	24/12/2016	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20		13	260	0	
2	24/12/2016	Argón	Glb	4		250	1000	0	
2	24/12/2016	Disco de desbaste 7"	Und	24		10	240	0	
2	24/12/2016	Disco de corte 7"	Und	20		10	200	0	
2	24/12/2016	Disco de corte 4-1/2"	Und	30		5	150	0	
2	24/12/2016	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14		14	196	0	
2	24/12/2016	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14		14	196	0	
2	24/12/2016	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8		140	1120	0	
2	24/12/2016	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8		120	960	0	
2	24/12/2016	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8		780	6240	0	
				296	38		23962	1460	4020

Anexo 25: Valor entrega perfecta- Semana 4

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas	Precio Transporte
1	28/01/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	620	7440	7440	950
1	28/01/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	240	2880	2880	
1	28/01/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	70	840	840	
1	28/01/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12	12	30	360	360	
1	28/01/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12	12	50	600	600	
1	28/01/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4	4	35	140	140	
2	28/01/2017	Nitrógeno	Glb	2		230	460	0	50
2	28/01/2017	Argón	Glb	2		250	500	0	
1	28/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10		10	100	0	90
1	28/01/2017	Disco de corte 7"	Und	10		10	100	0	
1	28/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		5	50	0	
1	28/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		5	50	0	
1	28/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10		14	140	0	
1	28/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10		14	140	0	
3	28/01/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10		40	400	0	
				138	64		14200	12260	1090

Fuente: La empresa

Anexo 26: Valor entrega perfecta- Semana 5

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas	Precio Transporte
1	3/01/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	6	6	270	1620	1620	2470
1	3/01/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	8	8	190	1520	1520	
1	3/01/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	8		70	560	0	
1	3/01/2017	Argón	Gln	5	5	250	1250	1250	
1	5/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20		10	200	0	
1	5/01/2017	Disco de corte 7"	Und	15		10	150	0	
1	5/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	20		5	100	0	
1	5/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	15		5	75	0	
1	5/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15	15	14	210	210	
1	5/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15		14	210	0	
1	5/01/2017	Rodillos (Para pintura epóxica)	Und	10		12	120	0	
1	5/01/2017	Brocha	Und	5		3	15	0	
1	5/01/2017	Thinner	Und	2		15	30	0	
1	5/01/2017	Lija	Und	10		3	30	0	
				154	34		6090	4600	2470

Anexo 27: Valor entrega perfecta- Semana 6

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas	Precio Transporte
1	12/01/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	4		530	2120	0	1730
1	12/01/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	2		270	540	0	
1	12/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	6		50	300	0	
1	12/01/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	14		20	280	0	
1	12/01/2017	Unión universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	14		45	630	0	
1	12/01/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	20		25	500	0	
1	12/01/2017	Válvula de bola AC. INOX. C-316	Pza	2		250	500	0	
1	12/01/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	4		140	560	0	
1	12/01/2017	Argón	Glb	2	2	250	500	500	
1	12/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5	5	10	50	50	
1	12/01/2017	Disco de corte 7"	Und	5	5	10	50	50	
1	12/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5	5	5	25	25	
1	12/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5	5	5	25	25	
1	12/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3	3	14	42	42	
1	12/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3	3	14	42	42	
				94	28		6164	734	1730

Anexo 28: Valor entrega perfecta- Semana 7

Fuente: La empresa

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas	Precio Transporte
1	18/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø2 1/2"	Pza	15	15	600	9000	9000	2500
1	18/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1"	Pza	39	39	200	7800	7800	
1	18/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 10 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	26		350	9100	0	
1	18/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE Ø1 1/4"	Pza	5		250	1250	0	
1	18/01/2017	TUBO DE ACERO INOXIDABLE C-304 SCH40 C/C DE 1/2"	Pza	44		150	6600	0	
1	18/01/2017	TUBERIA INOX. C/C SCH 40 ASTM A312 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	13		300	3900	0	
1	18/01/2017	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE C/C TIPO 304L ASTM A-312 SCH10 DE Ø4"	Pza	2		1200	2400	0	
1	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	8		30	240	0	
1	18/01/2017	TEE INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2 1/2"	Pza	3		30	90	0	
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	12		15	180	0	
1	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1"	Pza	16		25	400	0	
1	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2"	Pza	4		50	200	0	
1	18/01/2017	UNION UNIVERSAL INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1/2"	Pza	94		15	1410	0	
1	18/01/2017	CODO 90° INOXIDABLE SOLDABLE SCH10 TIPO 304L ASTM A-403 DE Ø2"	Pza	10		25	250	0	
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1 1/2"	Pza	34		25	850	0	
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1"	Pza	40		20	800	0	
1	18/01/2017	CODO DE 90° ACERO INOXIDABLE C-316 150LBS ROSCADO DE 1/2"	Pza	98		15	1470	0	
1	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø2"	Pza	14		30	420	0	
1	18/01/2017	TEE INOX. SOLD. SCH 10 ASTM A403 TIPO 304 DE Ø1"	Pza	10		25	250	0	
1	18/01/2017	TEE INOX. ROSCADO CLASE 150 TIPO 304 DE Ø1 1/2"	Pza	15		25	375	0	
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/2"	Pza	4		35	140	0	
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1 1/4"	Pza	1		35	35	0	
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1"	Pza	5		35	175	0	
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 2 1/2" X 1/2"	Pza	5		35	175	0	
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1 1/4" X 1"	Pza	1		20	20	0	
1	18/01/2017	BUSHING INOX. ROSCADO CLASE 150 ASTM A351 TIPO 304 DE 1" X 1/2"	Pza	26		15	390	0	
2	18/01/2017	Material de aporte	Pkg.	25	25	15	375	375	450
2	18/01/2017	Argón	Glb	5	5	250	1250	1250	
2	18/01/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	20	10	200	200	
2	18/01/2017	Disco de corte 7"	Und	20	20	10	200	200	
2	18/01/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10	10	5	50	50	
2	18/01/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10	10	5	50	50	
2	18/01/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3	3	14	42	42	
2	18/01/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3	3	14	42	42	
2	18/01/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	2	2	15	30	30	
				642	152	3893	50159	19039	2950

Anexo 29: Resultado semana 1- Calidad de pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	27/02/2017	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4			
1	27/02/2017	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18			
1	27/02/2017	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50			
1	27/02/2017	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24			
1	27/02/2017	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8			
1	27/02/2017	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4			
1	27/02/2017	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	27/02/2017	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20			
1	27/02/2017	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14			
1	27/02/2017	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	27/02/2017	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8			
1	27/02/2017	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14			
1	27/02/2017	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15			
1	27/02/2017	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4			
1	27/02/2017	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10			
2	27/02/2017	Argón	Glb	2	2	Servicio	Demoro 2 horas.
3	27/02/2017	Disco de desbaste 7"	Und	9			
3	27/02/2017	Disco de corte 7"	Und	6			
3	27/02/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10			
3	27/02/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	12			
3	27/02/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15	5	Calidad	No era la marca
3	27/02/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15	15	Calidad	No era la marca
				286	22		

Fuente: La empresa

Anexo 30: Resultado semana 2- Calidad de pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	7/03/2017	Tubería de 2" SCH 40 de Fe.	Pza	10			
1	7/03/2017	Tee de 2" SCH 40 de Fe	Pza	10	10	Tiempo	Retraso en la entrega. Se olvidaron.
1	7/03/2017	Codo de 2" X 90° SCH 40 de Fe	Pza	5			
1	7/03/2017	Reducción concéntrica de 2" X 1"	Pza	2			
1	7/03/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	8			
1	7/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	13			
2	7/03/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	4	4	Tiempo	Retraso en la entrega. Se olvidaron.
3	7/03/2017	Argón	Glb	4			
4	7/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	18			
4	7/03/2017	Disco de corte 7"	Und	12			
4	7/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	25			
4	7/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	12			
4	7/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15			
4	7/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15			
				153	14		

Fuente: La empresa

Anexo 31: Resultado semana 3- Calidad de pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	15/03/2017	Niple de acero inoxidable de 2" X 6"	Pza	24	24	Servicio	No era conforme a las características (tipo roscado)
1	15/03/2017	Brida de acero inoxidable tipo anillo	Pza	48			
1	15/03/2017	Tubo de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	5			
2	15/03/2017	Argón	Gln	5			
3	15/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	20	Calidad	Marca inferior
3	15/03/2017	Disco de corte 7"	Und	20	20	Calidad	Marca inferior
3	15/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	15			
3	15/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Und	15			
3	15/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Und	15			
4	15/03/2017	Tubo de Cu de 1-1/8" para línea de succión	Pza	6			
4	4/01/1900	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	4			
4	15/03/2017	Reducción de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	1			
4	15/03/2017	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	2			
4	15/03/2017	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	5			
4	15/03/2017	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	9			
4	15/03/2017	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	9			
4	15/03/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estándar	Pza	32			
4	15/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8	Pza	24			
4	15/03/2017	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6			
4	15/03/2017	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20			
5	15/03/2017	Argón	Glb	4			
6	15/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	24			
6	15/03/2017	Disco de corte 7"	Und	20			
6	15/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	30			
6	15/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14			
6	15/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14			
7	15/03/2017	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8			
7	15/03/2017	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8			
7	15/03/2017	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8			
				415	64		

Fuente: La empresa

Anexo 32: Resultado semana 4- Calidad de pedidos generados

Nº	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	21/03/2017	Niple de acero inoxidable de 2" X 6"	Pza	16			
1	21/03/2017	Brida de acero inoxidable tipo anillo	Pza	32			
1	21/03/2017	Tubo de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4	4	Tiempo	Demora de mediodía. Retrasos por congestión de la misma empresa.
2	21/03/2017	Argón	GLb	4			
3	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	12			
3	21/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10			
4	21/03/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	7			
5	21/03/2017	Pintura epóxica base	Gln	3	3	Tiempo	Demora de mediodía. Retrasos por congestión de la misma empresa.
5	21/03/2017	Pintura base acabado	Gln	3	3	Tiempo	Demora de mediodía. Retrasos por congestión de la misma empresa.
6	21/03/2017	Argón	Und	3			
7	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15			
7	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15			
7	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	15			
8	21/03/2017	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12			
8	21/03/2017	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72	72	Calidad	La calidad del material no esta conforme a los estandares de la empresa solicitante
9	21/03/2017	Pintura base	Gln	3			
9	21/03/2017	Pintura acabado	Gln	3			
10	21/03/2017	Argón	GLb	3			
10	21/03/2017	Discos de corte	Und	25			
10	21/03/2017	Disco de desbaste	Und	10			
11	21/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	6			
11	21/03/2017	Tubo de 6" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	6			
11	21/03/2017	Tubo de 5" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	8			
12	21/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	4			
12	21/03/2017	Tubo de 3" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	2			
12	21/03/2017	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	2			
12	21/03/2017	Tubo de 2" SCH 40 sin costura de acero al carbono	Pza	4			
12	21/03/2017	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura de acero al carbono	Pza	10			
12	21/03/2017	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura de acero al carbono	Pza	10			
12	21/03/2017	Tubo de 1" SCH 80 sin costura de acero al carbono	Pza	10			
12	21/03/2017	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura de acero al carbono	Pza	10			
12	21/03/2017	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura de acero al carbono	Pza	5			
13	21/03/2017	Argón	GLb	5			
13	21/03/2017	Nitrógeno	GLb	4			
14	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20			
14	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15			
14	21/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	11			
14	21/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12			
14	21/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12			
14	21/03/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	15			
14	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15			
				453	78		

Anexo 33: Resultado semana 5- Calidad de pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	29/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	29/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	29/03/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	29/03/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	29/03/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12			
1	29/03/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4			
2	29/03/2017	Nitrógeno	Glb	2			
2	29/03/2017	Argón	Glb	2			
3	29/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10			
3	29/03/2017	Disco de corte 7"	Und	10			
3	29/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10			
3	29/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10			
3	29/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10			
3	29/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10			
4	29/03/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10	10	Calidad-Tiempo	Tenían imperfecciones(abolladuras)
5	29/03/2017	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	Gln	8	8	Documentación-Precio	Se informó tarde sobre la equivocación del precio acordado. Se tuvo que hablar con la vendedora personalmente.
6	29/03/2017	Malla de acero inoxidable de 1/8" X 1" X 1" de cocada 4500mm. X 800mm.	Pza	1			
7	29/03/2017	Tubería de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4			
7	29/03/2017	Codos de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	10			
7	29/03/2017	Tee de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4			
7	29/03/2017	Niple roscado de 2" X 3" de acero inoxidable calidad 304	Pza	8			
8	29/03/2017	Angulo de 2" X 3/16" Fe para fabricacion de soportes de tuberías	Pza	8	8	Tiempo	La empresa estaba saturada y no tenía transporte. Se perdió todo el día.
9	29/03/2017	Abrazaderas de 2" X 1/4" de acero inoxidable con tuercas y arandelas	Pza	8	8	Tiempo	Se demoraron en la entrega.
10	29/03/2017	Pintura epóxica base	Gln	7			
10	29/03/2017	Pintura epóxica acabado	Gln	7			
11	29/03/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. estandar para barandas	Pza	55			
11	29/03/2017	Codos de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	35			
				293	34		

Anexo 34: Resultado semana 6- Calidad de pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	6/04/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8			
1	6/04/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12			
1	6/04/2017	Abrazaderas U-bolt de 4"x1/2" para acero al carbono	Pza	12			
1	6/04/2017	Angulo de 1/4" x 2"	Pza	2			
1	6/04/2017	Angulo 3/16 x 2"	Pza	3			
1	6/04/2017	Pernos de anclaje 2"	Pza	24			
1	6/04/2017	Perno de anclaje de 1/2" X 4"	Pza	50			
2	6/04/2017	ACEITE CAPELLA WF68	Gln	8	4	Calidad- Servicio	4 poseían abolladuras, se devolvió y volvieron a traer. 3 horas perdidas.
3	6/04/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	14			
3	6/04/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	12			
3	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	5			
3	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	9			
3	6/04/2017	Unión universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	9			
3	6/04/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	12			
3	6/04/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	15			
4	6/04/2017	Argón	Glb	4			
5	6/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5			
5	6/04/2017	Disco de corte 7"	Und	5			
5	6/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5			
5	6/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5			
6	6/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3			
6	6/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3			
				225	4		

Anexo 35: Resultado semana 7- Calidad de pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo	Descripción
1	17/04/2017	Tubería de acero inoxidable C/c Tipo 304L A-132 SCH40 de 2"	Pza	21			
1	17/04/2017	Filtros de 2" acero inoxidable	Pza	8	8	Retrasos	Demoro 3 días la entrega
1	17/04/2017	Tubo Cuadrado de 3"x3"x1/4" Acero al carbono	Pza	11			
1	17/04/2017	Angulo de 1 1/2"x1/2"x1/4" Acero al carbono	Pza	7			
1	17/04/2017	Plancha de 1.2Mx2.4Mx6mm acero al carbono	Pza	14			
1	17/04/2017	Codo 90° inoxidable soldable SCH10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	22			
1	17/04/2017	Brida inoxidable Slip on clase 150 tipo 304L ASTM A-182 de 2"	Pza	25			
1	17/04/2017	Red concéntrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/2"	Pza	3			
1	17/04/2017	Red concéntrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/4"	Pza	4			
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 1-1/4"	Pza	2			
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	8			
1	17/04/2017	Unión Universal Inoxidable ASTM A351 150Lb Roscado de 2"	Pza	6			
2	17/04/2017	Argón	Glb	10			
3	17/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	50			
3	17/04/2017	Disco de corte 7"	Und	50			
3	17/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	50			
3	17/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	50			
4	17/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	40			
4	17/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	40			
				421	8		

Anexo 36: Resultado semana 1- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	28/02/2017	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
1	28/02/2017	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18		
1	28/02/2017	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50		
1	28/02/2017	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24		
1	28/02/2017	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		
1	28/02/2017	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
1	28/02/2017	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	28/02/2017	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20		
1	28/02/2017	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		
1	28/02/2017	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	28/02/2017	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		
1	28/02/2017	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		
1	28/02/2017	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15		
1	28/02/2017	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	4	Servicio(extravío del material) 6 horas de pérdida
1	28/02/2017	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		
				217	4	

Anexo 37: Resultado semana 2- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Con problemas	Motivo-Descripción
1	8/03/2017	Tubería de 2" SCH 40 de Fe.	Pza	10		
1	8/03/2017	Tee de 2" SCH 40 de Fe	Pza	10		
1	8/03/2017	Codo de 2" X 90° SCH 40 de Fe	Pza	5	5	Extravío del insumo. 2 horas.
2	8/03/2017	Reducción concéntrica de 2" X 1"	Pza	2		
2	8/03/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	8		
2	8/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	13		
2	8/03/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	4		
2	8/03/2017	Argón	Glb	4		
2	8/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	18		
2	8/03/2017	Disco de corte 7"	Und	12		
2	8/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	25		
2	8/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	12		
2	8/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15		
2	8/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15		
				153	5	

Anexo 38: Resultado semana 3- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	17/03/2017	Tubo de Cu de 1-1/8" para linea de succión	Pza	6		
1	17/03/2017	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	4		
1	17/03/2017	Reduccion de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	1		
1	17/03/2017	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	2		
1	17/03/2017	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	5		
1	17/03/2017	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	9		
1	17/03/2017	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	9		
1	17/03/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estandar	Pza	32		
2	17/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24		
2	17/03/2017	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6	6	Calidad- Rayaduras en el mateial, abolladuras.
2	17/03/2017	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20		
2	17/03/2017	Argón	Glb	4		
2	17/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	24		
2	17/03/2017	Disco de corte 7"	Und	20		
2	17/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	30		
2	17/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14		
2	17/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14		
2	17/03/2017	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8		
2	17/03/2017	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8	8	Calidad- Rayaduras en el mateial, abolladuras.
2	17/03/2017	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8		
				248	14	

Anexo 39: Resultado semana 4- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	21/03/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	7		
2	21/03/2017	Pintura epóxica base	Gln	3		
2	21/03/2017	Pintura base acabado	Gln	3		
3	21/03/2017	Argón	Und	3		
4	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15		
4	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15		
4	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	15		
6	21/03/2017	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12		
6	21/03/2017	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72		
7	21/03/2017	Pintura base	Gln	3		
7	21/03/2017	Pintura acabado	Gln	3		
8	21/03/2017	Argón	Glb	3		
8	21/03/2017	Discos de corte	Und	25		
8	21/03/2017	Disco de desbaste	Und	10		
9	21/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		
9	21/03/2017	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		
9	21/03/2017	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		
10	21/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
10	21/03/2017	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		
10	21/03/2017	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		
10	21/03/2017	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		
10	21/03/2017	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		
10	21/03/2017	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		
10	21/03/2017	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		
10	21/03/2017	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		
10	21/03/2017	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5		
11	21/03/2017	Argón	GLb	5		
12	21/03/2017	Nitrógeno	Glb	4		
13	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20		
13	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15		
13	21/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	11		
13	21/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12		
13	21/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12		
13	21/03/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	15		
13	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15		
				375		

Anexo 40: Resultado semana 5- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	29/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	29/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	29/03/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	29/03/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	29/03/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12		
1	29/03/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4		
1	29/03/2017	Nitrógeno	Glb	2		
1	29/03/2017	Argón	Glb	2		
1	29/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10		
1	29/03/2017	Disco de corte 7"	Und	10		
1	29/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		
1	29/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		
1	29/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10		
1	29/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10		
1	30/03/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10	10	Calidad- No era el espesor indicado
				138	10	

Anexo 41: Resultado semana 6- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo-Descripción
1	6/04/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		
1	6/04/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		
1	6/04/2017	Abrazaderas U-bolt de 4"x1/2" para acero al carbono	Pza	12		
1	6/04/2017	Angulo de 1/4" x 2"	Pza	2		
1	6/04/2017	Angulo 3/16 x 2"	Pza	3		
1	6/04/2017	Pernos de anclaje 2"	Pza	24		
1	6/04/2017	Perno de anclaje de 1/2" X 4"	Pza	50		
1	6/04/2017	ACEITE CAPELLA WF68	Gln	8	8	Retrasos en el envío por ende llego más tarde que las otras cargas
1	6/04/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	14		
1	6/04/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	12		
1	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	5		
1	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	9		
1	6/04/2017	Union universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	9		
1	6/04/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	12		
1	6/04/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	15		
1	6/04/2017	Argón	Glb	4		
1	6/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5		
1	6/04/2017	Disco de corte 7"	Und	5		
1	6/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5		
1	6/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5		
1	6/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3		
1	6/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3		
				225	8	

Anexo 42: Resultado semana 7- Entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	Motivo- Descripción
1	17/04/2017	Tubería de acero inoxidable C/c Tipo 304L A-132 SCH40 de 2"	Pza	21		
1	17/04/2017	Filtros de 2" acero inoxidable	Pza	8		
1	17/04/2017	Tubo Cuadrado de 3"x3"x1/4" Acero al carbono	Pza	11		
1	17/04/2017	Angulo de 1 1/2"x1/2"x1/4" Acero al carbono	Pza	7		
1	17/04/2017	Plancha de 1.2Mx2.4Mx6mm acero al carbono	Pza	14		
1	17/04/2017	Codo 90° inoxidable soldable SCH10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	22		
1	17/04/2017	Brida inoxidable Slip on clase 150 tipo 304L ASTM A-182 de 2"	Pza	25		
1	17/04/2017	Red concéntrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/2"	Pza	3		
1	17/04/2017	Red concéntrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/4"	Pza	4		
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 1-1/4"	Pza	2		
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	8		
1	17/04/2017	Unión Universal Inoxidable ASTM A351 150Lb Roscado de 2"	Pza	6		
2	17/04/2017	Argón	Glb	10		
2	17/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	50	50	Retraso en la entrega
2	17/04/2017	Disco de corte 7"	Und	50	50	Retraso en la entrega
2	17/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	50	50	Retraso en la entrega
2	17/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	50	50	Retraso en la entrega
2	17/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	40		
2	17/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	40		
				421	200	

Anexo 43: Resultado semana 1- Valor de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas
1	27/02/2017	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		80	320.00	0
1	27/02/2017	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18		55	990.00	0
1	27/02/2017	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50		35	1750.00	0
1	27/02/2017	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24		30	720.00	0
1	27/02/2017	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		70	560.00	0
1	27/02/2017	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		40	160.00	0
1	27/02/2017	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		35	420.00	0
1	27/02/2017	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20		30	600.00	0
1	27/02/2017	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		28.7	401.80	0
1	27/02/2017	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		24.8	297.60	0
1	27/02/2017	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		20	160.00	0
1	27/02/2017	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		17	238.00	0
1	27/02/2017	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15		12	180.00	0
1	27/02/2017	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		11.3	45.20	0
1	27/02/2017	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		9.6	96.00	0
2	27/02/2017	Argón	Glb	2	2	250	500	500
3	27/02/2017	Disco de desbaste 7"	Und	9		10	90	0
3	27/02/2017	Disco de corte 7"	Und	6		10	60	0
3	27/02/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		5	50	0
3	27/02/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	12		5	60	0
3	27/02/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15	5	14	210	70
3	27/02/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15	15	14	210	210
				286	22		6938.60	780

Anexo 44: Resultado semana 2- Valor de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas
1	7/03/2017	Tubería de 2" SCH 40 de Fe.	Pza	10		85	850	0
1	7/03/2017	Tee de 2" SCH 40 de Fe	Pza	10	10	35	350	350
1	7/03/2017	Codo de 2" X 90° SCH 40 de Fe	Pza	5		30	150	0
1	7/03/2017	Reducción concéntrica de 2" X 1"	Pza	2		25	50	0
1	7/03/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	8		270	2160	0
1	7/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	13		190	2470	0
2	7/03/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	4	4	70	280	280
3	7/03/2017	Argón	Glb	4		250	1000	0
4	7/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	18		10	180	0
4	7/03/2017	Disco de corte 7"	Und	12		10	120	0
4	7/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	25		5	125	0
4	7/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	12		5	60	0
4	7/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15		14	210	0
4	7/03/2017	Soldadura supercuto 1/8"	Pkg.	15		14	210	0
				153	14		8215	630

Anexo 45: Resultado semana 3- Valor de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas
1	15/03/2017	Niple de acero inoxidable de 2" X 6"	Pza	24	24	25	600	600
1	15/03/2017	Brida de acero inoxidable tipo anillo (sleep on)	Pza	48		60	2880	0
1	15/03/2017	Tubo de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	5		450	2250	0
2	15/03/2017	Argón	Gln	5		250	1250	0
3	15/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20	20	10	200	200
3	15/03/2017	Disco de corte 7"	Und	20	20	10	200	200
3	15/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	15		5	75	0
3	15/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Und	15		14	210	0
3	15/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Und	15		14	210	0
4	15/03/2017	Tubo de Cu de 1-1/8" para línea de succión	Pza	6		80	480	0
4	4/01/1900	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	4		25	100	0
4	15/03/2017	Reducción de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	1		22	22	0
4	15/03/2017	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	2		18	36	0
4	15/03/2017	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	5		60	300	0
4	15/03/2017	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	9		150	1350	0
4	15/03/2017	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	9		60	540	0
4	15/03/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estándar	Pza	32		70	2240	0
4	15/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24		210	5040	0
4	15/03/2017	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6		70	420	0
4	15/03/2017	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20		13	260	0
5	15/03/2017	Argón	Glb	4		250	1000	0
6	15/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	24		10	240	0
6	15/03/2017	Disco de corte 7"	Und	20		10	200	0
6	15/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	30		5	150	0
6	15/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14		14	196	0
6	15/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14		14	196	0
7	15/03/2017	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8		140	1120	0
7	15/03/2017	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8		120	960	0
7	15/03/2017	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8		780	6240	0
				415	64		28965	1000

Anexo 46: Resultado semana 4- Valor de los pedidos generados

Nº	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Problemas
1	21/03/2017	Niple de acero inoxidable de 2" X 6"	Pza	16		25	400	
1	21/03/2017	Brida de acero inoxidable tipo anillo	Pza	32		60	1920	
1	21/03/2017	Tubo de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4	4	650	2600	2600
2	21/03/2017	Argón	GLb	4		250	1000	
3	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	12		15	180.00	
3	21/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		5	50.00	
4	21/03/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	7		140	980.00	0
5	21/03/2017	Pintura epóxica base	Gln	3	3	120	360.00	360
5	21/03/2017	Pintura base acabado	Gln	3	3	120	360.00	360
6	21/03/2017	Argón	Und	3		250	750.00	0
7	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15		10	150.00	0
7	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15		10	150.00	0
7	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	15		5	75.00	0
8	21/03/2017	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12		100	1200.00	0
8	21/03/2017	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72	72	10	720.00	720
9	21/03/2017	Pintura base	Gln	3		120	360.00	0
9	21/03/2017	Pintura acabado	Gln	3		120	360.00	0
10	21/03/2017	Argón	GLb	3		250	750.00	0
10	21/03/2017	Discos de corte	Und	25		10	250.00	0
10	21/03/2017	Disco de desbaste	Und	10		10	100.00	0
11	21/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		620	3720.00	0
11	21/03/2017	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		490	2940.00	0
11	21/03/2017	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		360	2880.00	
12	21/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		240	960.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		170	340.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		140	280.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		85	340.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		70	700.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		65	650.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		60	600.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		50	500.00	0
12	21/03/2017	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5		50	250.00	0
13	21/03/2017	Argón	GLb	5		250	1250.00	0
13	21/03/2017	Nitrógeno	GLb	4		230	920.00	0
14	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20		10	200.00	0
14	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15		10	150.00	0
14	21/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	11		5	55.00	0
14	21/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12		14	168.00	0
14	21/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12		14	168.00	0
14	21/03/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	15		12	180.00	0
14	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15		15	225.00	0
				453	78		30191.00	4040

Anexo 47: Resultado semana 5- Valor de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas
1	29/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		620	7440	0
1	29/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		240	2880	0
1	29/03/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		70	840	0
1	29/03/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		30	360	0
1	29/03/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12		50	600	0
1	29/03/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4		35	140	0
2	29/03/2017	Nitrógeno	Glb	2		230	460	0
2	29/03/2017	Argón	Glb	2		250	500	0
3	29/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10		10	100	0
3	29/03/2017	Disco de corte 7"	Und	10		10	100	0
3	29/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		5	50	0
3	29/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		5	50	0
3	29/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10		14	140	0
3	29/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10		14	140	0
4	29/03/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10	10	40	400	400
5	29/03/2017	Poliuretano liquido (ELASTOPOR y LUPRANATE)	Gln	8	8	280	2240	2240
6	29/03/2017	Malla de acero inoxidable de 1/8" X 1" X 1" de cocada 4500mm. X 800mm.	Pza	1		1200	1200	0
7	29/03/2017	Tubería de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4		510	2040	0
7	29/03/2017	Codos de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	10		35	350	0
7	29/03/2017	Tee de 2" de acero inoxidable calidad 304	Pza	4		45	180	0
7	29/03/2017	Niple roscado de 2" X 3" de acero inoxidable calidad 304	Pza	8		25	200	0
8	29/03/2017	Angulo de 2" X 3/16" Fe para fabricación de soportes de tuberías	Pza	8	8	120	960	960
9	29/03/2017	Abrazaderas de 2" X 1/4" de acero inoxidable con tuercas y arandelas	Pza	8	8	15	120	120
10	29/03/2017	Pintura epóxica base	Gln	7		120	840	0
10	29/03/2017	Pintura epóxica acabado	Gln	7		120	840	0
11	29/03/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. estándar	Pza	55		70	3850	0
11	29/03/2017	Codos de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	35		13	455	0
				293	34		27475	3720

Anexo 48: Resultado semana 6- Valor de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas
1	6/04/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		340	2720	0
1	6/04/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		40	480	0
1	6/04/2017	Abrazaderas U-bolt de 4"x1/2" para acero al carbono	Pza	12		10	120	0
1	6/04/2017	Angulo de 1/4" x 2"	Pza	2		90	180	0
1	6/04/2017	Angulo 3/16 x 2"	Pza	3		50	150	0
1	6/04/2017	Pernos de anclaje 2"	Pza	24		5	120	0
1	6/04/2017	Perno de anclaje de 1/2" X 4"	Pza	50		4	200	0
2	6/04/2017	ACEITE CAPELLA WF68	Gln	8	4	468	3744	1872
3	6/04/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	14		530	7420	0
3	6/04/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	12		270	3240	0
3	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	5		50	250	0
3	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	9		20	180	0
3	6/04/2017	Unión universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	9		45	405	0
3	6/04/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	12		25	300	0
3	6/04/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	15		140	2100	0
4	6/04/2017	Argón	Glb	4		250	1000	0
5	6/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5		10	50	0
5	6/04/2017	Disco de corte 7"	Und	5		10	50	0
5	6/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5		5	25	0
5	6/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5		5	25	0
6	6/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3		14	42	0
6	6/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3		14	42	0
				225	4		22843	1872

Anexo 49: Resultado semana 7- Valor de los pedidos generados

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas
1	17/04/2017	Tubería de acero inoxidable C/c Tipo 304L A-132 SCH40 de 2"	Pza	21		450	9450	0
1	17/04/2017	Filtros de 2" acero inoxidable	Pza	8	8	380	3040	3040
1	17/04/2017	Tubo Cuadrado de 3"x3"x1/4" Acero al carbono	Pza	11		300	3300	0
1	17/04/2017	Angulo de 1 1/2"x1/2"x1/4" Acero al carbono	Pza	7		90	630	0
1	17/04/2017	Plancha de 1.2Mx2.4Mx6mm acero al carbono	Pza	14		560	7840	0
1	17/04/2017	Codo 90° inoxidable soldable SCH10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	22		45	990	0
1	17/04/2017	Brida inoxidable Slip on clase 150 tipo 304L ASTM A-182 de 2"	Pza	25		80	2000	0
1	17/04/2017	Red concéntrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/2"	Pza	3		40	120	0
1	17/04/2017	Red concéntrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/4"	Pza	4		40	160	0
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 1-1/4"	Pza	2		50	100	0
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	8		65	520	0
1	17/04/2017	Unión Universal Inoxidable ASTM A351 150Lb Roscado de 2"	Pza	6		120	720	0
2	17/04/2017	Argón	Glb	10		250	2500	0
3	17/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	50		10	500	0
3	17/04/2017	Disco de corte 7"	Und	50		10	500	0
3	17/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	50		5	250	0
3	17/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	50		5	250	0
4	17/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	40		14	560	0
4	17/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	40		14	560	0
				421	8		33990	3040

Anexo 50: Resultado semana 1- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total cantidad	Total con problemas	Precio Transporte
1	28/02/2017	Brida de 10" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		80	320.00	0	2000
1	28/02/2017	Brida de 8" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	18		55	990.00	0	
1	28/02/2017	Brida de 6" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	50		35	1750.00	0	
1	28/02/2017	Brida de 5" X 150 Lbs. ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	24		30	720.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		70	560.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		40	160.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		35	420.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	20		30	600.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		28.7	401.80	0	
1	28/02/2017	Codo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		24.8	297.60	0	
1	28/02/2017	Codo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		20	160.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 1-1/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	14		17	238.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 1" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	15		12	180.00	0	
1	28/02/2017	Codo de 3/4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4	4	11.3	45.20	45.2	
1	28/02/2017	Codo de 1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		9.6	96.00	0	
				217	4		6938.60	45.2	2000

Anexo 51: Resultado semana 2- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas	Precio Trans.
1	8/03/2017	Tubería de 2" SCH 40 de Fe.	Pza	10		85	850	0	470
1	8/03/2017	Tee de 2" SCH 40 de Fe	Pza	10		35	350	0	
1	8/03/2017	Codo de 2" X 90° SCH 40 de Fe	Pza	5	5	30	150	150	
2	8/03/2017	Reducción concéntrica de 2" X 1"	Pza	2		25	50	0	
2	8/03/2017	Plancha estriada de 3/16" X 4 X 8	Pza	8		270	2160	0	2220
2	8/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	13		190	2470	0	
2	8/03/2017	Platina de 3/16" X 4"	Pza	4		70	280	0	
2	8/03/2017	Argón	Glb	4		250	1000	0	
2	8/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	18		10	180	0	
2	8/03/2017	Disco de corte 7"	Und	12		10	120	0	
2	8/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	25		5	125	0	
2	8/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	12		5	60	0	
2	8/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	15		14	210	0	
2	8/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	15		14	210	0	
				153	5		8215	150	2690

Anexo 52: Resultado semana 3- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Con problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas	Precio Transporte
1	17/03/2017	Tubo de Cu de 1-1/8" para linea de succión	Pza	6		80	480	0	1200
1	17/03/2017	Codos de Cu de 1-1/8"	Pza	4		25	100	0	
1	17/03/2017	Reduccion de Cu de 2" a 1-1/8"	Pza	1		22	22	0	
1	17/03/2017	Tee de Cu de 1-1/8"	Pza	2		18	36	0	
1	17/03/2017	Platina de 3/16" X 3" X 6000mm	Pza	5		60	300	0	
1	17/03/2017	Tubo cuadrado de 3" X 3" X 3mm	Pza	9		150	1350	0	
1	17/03/2017	Angulo de 3/16" X 2" X 2"	Pza	9		60	540	0	
1	17/03/2017	Tubo redondo de 1-1/2" X 2.5mm. Estandar	Pza	32		70	2240	0	
2	17/03/2017	Plancha estriada de 1/8" X 4 X 8 para piso de plataformas	Pza	24		210	5040	0	
2	17/03/2017	Platina de 3/16 X 4" para rodapiés	Pza	6	6	70	420	420	
2	17/03/2017	codo de 1-1/2" X 90° SCH 40	Pza	20		13	260	0	
2	17/03/2017	Argón	Glb	4		250	1000	0	
2	17/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	24		10	240	0	
2	17/03/2017	Disco de corte 7"	Und	20		10	200	0	
2	17/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	30		5	150	0	
2	17/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	14		14	196	0	
2	17/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	14		14	196	0	
2	17/03/2017	Platina de 3/8" X 2-1/2"	Pza	8		140	1120	0	
2	17/03/2017	Barra cuadrada de 3/4" inoxidable	Pza	8	8	120	960	960	
2	17/03/2017	Plancha estriada de 1/8" x 4 x 8 de acero inoxidable	Pza	8		780	6240	0	
				248	14		21090	1380	1200

Anexo 53: Resultado semana 4- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad Total	Con problemas	P/u S/	Total cantidad T.	Total con problemas	Precio Transporte
1	21/03/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	7		140	980.00		2500
2	21/03/2017	Pintura epóxica base	Gln	3		120	360.00		
2	21/03/2017	Pintura base acabado	Gln	3		120	360.00		
3	21/03/2017	Argón	Und	3		250	750.00		
4	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15		10	150.00		
4	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15		10	150.00		
4	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	15		5	75.00		
6	21/03/2017	Platina de 1/2" X 300mm X 1200mm	Pza	12		100	1200.00		
6	21/03/2017	Perno de 3/4" X 3" G-8 con tuercas y arandelas	Pza	72		10	720.00		
7	21/03/2017	Pintura base	Gln	3		120	360.00		
7	21/03/2017	Pintura acabado	Gln	3		120	360.00		
8	21/03/2017	Argón	GlB	3		250	750.00		
8	21/03/2017	Discos de corte	Und	25		10	250.00		
8	21/03/2017	Disco de desbaste	Und	10		10	100.00		
9	21/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		620	3720.00		
9	21/03/2017	Tubo de 6" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	6		490	2940.00		
9	21/03/2017	Tubo de 5" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		360	2880.00		
10	21/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		240	960.00		
10	21/03/2017	Tubo de 3" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		170	340.00		
10	21/03/2017	Tubo de 2-1/2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	2		140	280.00		
10	21/03/2017	Tubo de 2" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	4		85	340.00		
10	21/03/2017	Tubo de 1-1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		70	700.00		
10	21/03/2017	Tubo de 1-1/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		65	650.00		
10	21/03/2017	Tubo de 1" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		60	600.00		
10	21/03/2017	Tubo de 3/4" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	10		50	500.00		
10	21/03/2017	Tubo de 1/2" SCH 80 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	5		50	250.00		
11	21/03/2017	Argón	GLb	5		250	1250.00		
12	21/03/2017	Nitrógeno	GlB	4		230	920.00		
13	21/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	20		10	200.00		
13	21/03/2017	Disco de corte 7"	Und	15		10	150.00		
13	21/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	11		5	55.00		
13	21/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	12		14	168.00		
13	21/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	12		14	168.00		
13	21/03/2017	Electrodo 3/32"	Pkg.	15		12	180.00		
13	21/03/2017	Material de aporte	Pkg.	15		15	225.00		
				375			24041.00		2500

Anexo 54: Resultado semana 5- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Cantidad T	Con proble	P/u S/	Total cantid	Total con p	Precio Transporte
1	29/03/2017	Tubo de 8" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		620	7440	0	2920
1	29/03/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		240	2880	0	
1	29/03/2017	Codo de 8" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		70	840	0	
1	29/03/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		30	360	0	
1	29/03/2017	Cap soldable de 8"	Pza	12		50	600	0	
1	29/03/2017	Cap soldable de 4"	Pza	4		35	140	0	
1	29/03/2017	Nitrógeno	Glb	2		230	460	0	
1	29/03/2017	Argón	Glb	2		250	500	0	
1	29/03/2017	Disco de desbaste 7"	Und	10		10	100	0	
1	29/03/2017	Disco de corte 7"	Und	10		10	100	0	
1	29/03/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	10		5	50	0	
1	29/03/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	10		5	50	0	
1	29/03/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	10		14	140	0	
1	29/03/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	10		14	140	0	
1	30/03/2017	Plancha de aluminio de 0.5 mm de espesor	Pza	10	10	40	400	400	320
				138	10		14200	400	3240

Anexo 55: Resultado semana 6- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas	Precio Transporte
1	6/04/2017	Tubo de 4" SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	8		340	2720		2480
1	6/04/2017	Codo de 4" X 90° SCH 40 sin costura ASTM A-36 de acero al carbono	Pza	12		40	480		
1	6/04/2017	Abrazaderas U-bolt de 4"x1/2" para acero al carbono	Pza	12		10	120		
1	6/04/2017	Angulo de 1/4" x 2"	Pza	2		90	180		
1	6/04/2017	Angulo 3/16 x 2"	Pza	3		50	150		
1	6/04/2017	Pernos de anclaje 2"	Pza	24		5	120		
1	6/04/2017	Perno de anclaje de 1/2" X 4"	Pza	50		4	200		
1	6/04/2017	ACEITE CAPELLA WF68	Gln	8	8	468	3744	280	
1	6/04/2017	Tubo de 2-1/2" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	14		530	7420		
1	6/04/2017	Tubo de 1" acero inoxidable calidad 316l SCH10	Pza	12		270	3240		
1	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 2-1/2"	Pza	5		50	250		
1	6/04/2017	CODO 90 AC. INOX. C-316 SCH-10 1"	Pza	9		20	180		
1	6/04/2017	Union universal roscado 1" AC. INOX C-316	Pza	9		45	405		
1	6/04/2017	Niple roscado de 1 x 4" AC. INOX. C-316	Pza	12		25	300		
1	6/04/2017	Tubo cuadrado de 2" X 2"	Pza	15		140	2100		
1	6/04/2017	Argón	Glb	4		250	1000		
1	6/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	5		10	50		
1	6/04/2017	Disco de corte 7"	Und	5		10	50		
1	6/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	5		5	25		
1	6/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	5		5	25		
1	6/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	3		14	42		
1	6/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	3		14	42		
				225			22843	280	2480

Anexo 56: Resultado semana 7- Valor de entrega perfecta

N°	Fecha	Descripción del bien	Und	Total	Problemas	P/u S/	Total	Total con problemas	Precio Transporte
1	17/04/2017	Tubería de acero inoxidable C/c Tipo 304L A-132 SCH40 de 2"	Pza	21		450	9450		3600
1	17/04/2017	Filtros de 2" acero inoxidable	Pza	8		380	3040		
1	17/04/2017	Tubo Cuadrado de 3"x3"x1/4" Acero al carbono	Pza	11		300	3300		
1	17/04/2017	Angulo de 1 1/2"x1/2"x1/4" Acero al carbono	Pza	7		90	630		
1	17/04/2017	Plancha de 1.2Mx2.4Mx6mm acero al carbono	Pza	14		560	7840		
1	17/04/2017	Codo 90° inoxidable soldable SCH10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	22		45	990		
1	17/04/2017	Brida inoxidable Slip on clase 150 tipo 304L ASTM A-182 de 2"	Pza	25		80	2000		
1	17/04/2017	Red concentrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/2"	Pza	3		40	120		
1	17/04/2017	Red concentrica inoxidable soldable SCH 10 Tipo 304L ASTM A-403 de 2"x1" 1/4"	Pza	4		40	160		
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 1-1/4"	Pza	2		50	100		
1	17/04/2017	Tee inoxidable soldable SCH10 tipo 304L ASTM A-403 de 2"	Pza	8		65	520		
1	17/04/2017	Unión Universal Inoxidable ASTM A351 150Lb Roscado de 2"	Pza	6		120	720		
2	17/04/2017	Argón	Glb	10		250	2500		800
2	17/04/2017	Disco de desbaste 7"	Und	50	50	10	500	500	
2	17/04/2017	Disco de corte 7"	Und	50	50	10	500	500	
2	17/04/2017	Disco de desbaste 4-1/2"	Und	50	50	5	250	250	
2	17/04/2017	Disco de corte 4-1/2"	Und	50	50	5	250	250	
2	17/04/2017	Soldadura 6011 de 1/8" (cellocord)	Pkg.	40		14	560	0	
2	17/04/2017	Soldadura supercito 1/8"	Pkg.	40		14	560	0	
				421	200		33990	1500	4400



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLES/ DIMENSIONES/ INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
1	VARIABLE INDEPENDIENTE:	Si	No	Si	No	Si	No	
	GESTIÓN LOGÍSTICA	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 1	Si	No	Si	No	Si	No	
	CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	X		X		X		
3	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
	ENTREGA PERFECTA	X		X		X		
4	VARIABLE DEPENDIENTE:	Si	No	Si	No	Si	No	
		X		X		X		
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
5	VALOR DE LOS PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	X		X		X		
6	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
	VALOR DE ENTREGA PERFECTA	X		X		X		
		Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: SI HAY DNI: 08637516

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL, MBA, DA

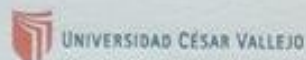
06 de 06 del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.
 Ing. Louisa
 CIP 176108
 Dr. MBA

Anexo 58: Certificado de validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

Nº	VARIABLES/ DIMENSIONES/ INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
1	VARIABLE INDEPENDIENTE:	Si	No	Si	No	Si	No	
	GESTIÓN LOGÍSTICA	/		/		/		
2	DIMENSIÓN 1	Si	No	Si	No	Si	No	
	CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	/		/		/		
3	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
	ENTREGA PERFECTA							
4	VARIABLE DEPENDIENTE:	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
5	VALOR DE LOS PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	/		/		/		
6	DIMENSIÓN 2	Si	No	Si	No	Si	No	
	VALOR DE ENTREGA PERFECTA	/		/		/		
		Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Chorino Marroquín DNI: 42796064

Especialidad del validador: Ing. Ind

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

07 de Junio del 2017

[Firma]

Firma del Experto Informante.

Anexo 59: Certificado de validez



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLES/ DIMENSIONES/ INDICADORES	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	VARIABLE INDEPENDIENTE:							
	GESTIÓN LOGÍSTICA	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
	CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	✓		✓		✓		
3	DIMENSIÓN 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
	ENTREGA PERFECTA	✓		✓		✓		
4	VARIABLE DEPENDIENTE:	Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1:	Si	No	Si	No	Si	No	
5	VALOR DE LOS PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	✓		✓		✓		
6	DIMENSIÓN 2:	Si	No	Si	No	Si	No	
	VALOR DE ENTREGA PERFECTA	✓		✓		✓		
		Si	No	Si	No	Si	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del Juez validador. Dr/ Mg: Alana Jarama Marco Antonio DNI: 28308126

Especialidad del validador: Mg. en Marketing Empresarial

07 de Junio del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

[Firma]
 Firma del Experto Informante.